METZ 72TD83

MODEL

SERVICE MANUAL

(D)

Inhaltsverzeichnis

Geräte mit Chassis 696 G-. . .

<u>Gesamübersicht:</u>

1.) Inhaltsverzeichnis
2.) Blockschaltbild
3.) TZ-Modul (Tuner/ZF)

Tafel 1 „Signalverlauf - Gesamtübersicht“

Vorderseite: Signalverlauf zwischen den einzelnen Moduln und dem Chassis, Schaltbild des AV-Moduls.
Rückseite: G-Chassis (Leiterbildzeichnung) und zugehörige Oszilogramme.

Tafel 2 „Ablenkteile und Stromversorgung“

Vorderseite: Schaltnetzteil, Ablenkstufen, OW-Modulator.
Rückseite: Legende, Moduln-Oszillogramme.

Tafel 3 „Bediensystem - Bildspeicher“

Vorderseite: 1.) Mikroprozessor, EPROM und EEPROM
2.) Anzeige- Und Bedienmodule
3.) Fernbedienung
Rückseite: BS-Modul (Bildspeicher)

Tafel 4 „Ton- und Bildsignalverarbeitung“

Vorderseite: Tonsignalverarbeitung auf dem KS-Modul, KH-Verstärker, NF-Endstufe ggf. Audiomatrix des EA-Mo duls, ggf. Lautsprecherweiche (LW-Modul)
Rückseite: Bildsignalverarbeitung auf dem KS-Modul, MEGATEXT, Bildröhrenansteuerung (BV-Modul), ggf. Videomatrix des EA-Moduls

Tafel 5 „Moduln“

Vorderseite: Leiterbildzeichnung der Moduln KS, EA und BS.
Rückseite: Leiterbildzeichnungen von Moduln BV, MP, AV und AI.

<u>Anmerkung:</u>
Einige Modultypen (z.B. NE- und LW-Modul) sind nur bestimmten Geräteausführungen bestückt.

696 46 1029-5-D

(GB)

Table of Contents

TV Sets with chassis 696 G- . . .

<u>Overview:</u>

1.) Table of Contents
2.) Block Diagram
3.) TZ-modul (tuner/ZF)

Board 1 „Signal phats - overview“

Front: Signal paths between the modules and the chassis, AV module diagram.
Back: G-Chassis (printing wiring diagram) and related oszillograms.

Board 2 „Deflection circuits and power supply“

Front: Switching power supply unit, deflection stages, OW-modulator.
Back: Legende, oszillograms for the modules.

Board 3 „Control system - Image storing“

Front: 1.) Microprozessor, EPROM and EEPROM
2.) Display and control modules
3.) Remote control
Back: BS modul (Image storing)

Board 4 „Sound and picture signal processing“

Front: Sound signal processing on the KS-module, headphone emplifier, AF output stage. If applicable: audio matrix of the EA-module. If applicable: loudspeaker crossover filter module (LW-module)
Back: Picture signal processing on the KS-module, MEGATEXT, picture tube driver stages (BV-module)

Board 5 „Modules“

Front: Printing wiring diagram for modules KS, EA and BS.
Back: Printing wiring diagram for modules BV, MP, AV and AI.

<u>Note:</u>
Some of the modules (such as the NE and LW modules) are fitted only in certain versions of the TV sets.

696 46 1029-5-GB

(I)

Indice

Televisori con telaio 696 G-. . .

<u>Vista generale:</u>

1.) Indice
2.) Circuito a blocchi
3.) Modulo-TZ (Tuner/FI)

Tavola 1 „Vista generale elaborazione segnale“

Pagina davanti: Percorso segnale tra i singoli moduli e lo Chassis, circuito stampato modulo AV.
Pagina di dietro: Chassis-G (pianta circuito stampato) ed oscillogrammi corrispondenti.

Tavola 2 „Alimentazione e deflessione“

Pagina davanti: Alimentatore ad intermittenza, stadi deflessione e modulatore est-ovest.
Pagina di dietro: Leggenda, oscillogrammi moduli.

Tavola 3 „Parte comandi - Memoria quadro“

Pagina davanti: 1.) Microprocessore, EPROM ed EEPROM
2.) Moduli comandi ed indicazione
3.) Telecomando
Pagina di dietro: BS modulo (Memoria quadro)

Tavola 4 „Elaborazione segnali video ed audio“

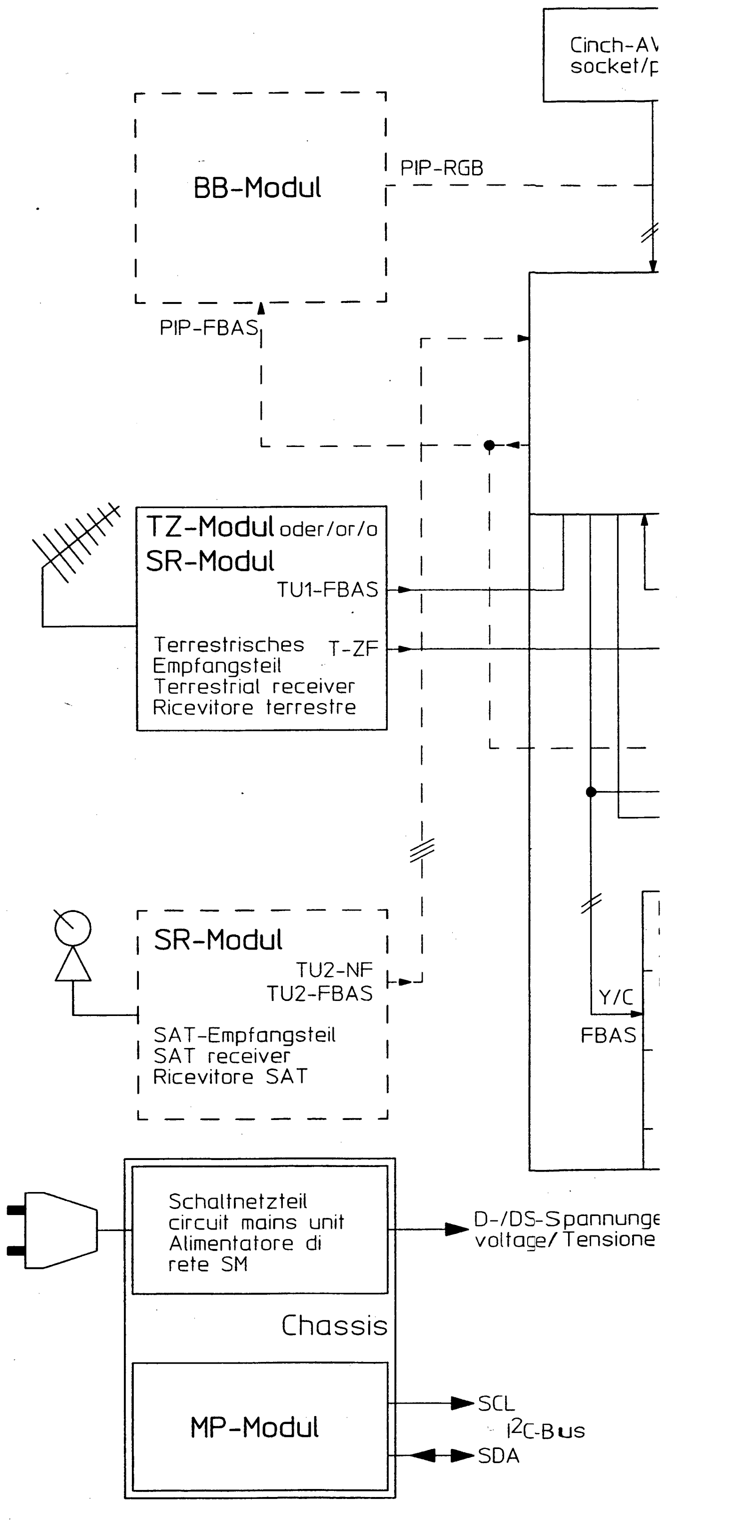
Pagina davanti: Elaborazione segnale audio sul modulo KS, amplificatore cuffia, stadio finale NF event. matrice audio del modulo EA event. separazione altoparlanti (modulo LW)
Pagina di dietro: Elaborazione segnale video sul modulo KS, MEGATEXT, pilotaggio cinescopio (modulo BV) event. matrice video del modulo EA.

Tavola 5 „Moduli“

Pagina davanti: Piante circuiti stampati dei moduli KS, EA ed BS.
Pagina di dietro: Piante circuiti stampati dei moduli BV, MP, AV ed AI.

<u>Nota:</u>
Alcuni tipi di moduli (p. es. moduli. NE- ed LW) vengono montati soltanto su alcune versioni di televisori.

696 46 1029-5-I



696 46 1010-4/1

METZ-00547 / Druck 1

(I)

Indice

Televisori con telaio 696 G-. . .

<u>Vista generale:</u>

1.) Indice
2.) Circuito a blocchi
3.) Modulo-TZ (Tuner/FI)

Tavola 1 „Vista generale elaborazione segnale“

Pagina davanti: Percorso segnale tra i singoli moduli e lo Chassis, circuito stampato modulo AV.

Pagina di dietro: Chassis-G (pianta circuito stampato) ed oscillogrammi corrispondenti.

Tavola 2 „Alimentazione e deflessione“

Pagina davanti: Alimentatore ad intermittenza, stadi deflessione e modulatore est-ovest.

Pagina di dietro: Leggenda, oscillogrammi moduli.

Tavola 3 „Parte comandi - Memoria quadro“

Pagina davanti: 1.) Microprocessore, EPROM ed EEPROM
2.) Moduli comandi ed indicazione
3.) Telecomando

Pagina di dietro: BS modulo (Memoria quadro)

Tavola 4 „Elaborazione segnali video ed audio“

Pagina davanti: Elaborazione segnale audio sul modulo KS, amplificatore cuffia, stadio finale NF event. matrice audio del modulo EA event. separazione altoparlanti (modulo LW)

Pagina di dietro: Elaborazione segnale video sul modulo KS, MEGATEXT, pilotaggio cinescopio (modulo BV) event. matrice video del modulo EA.

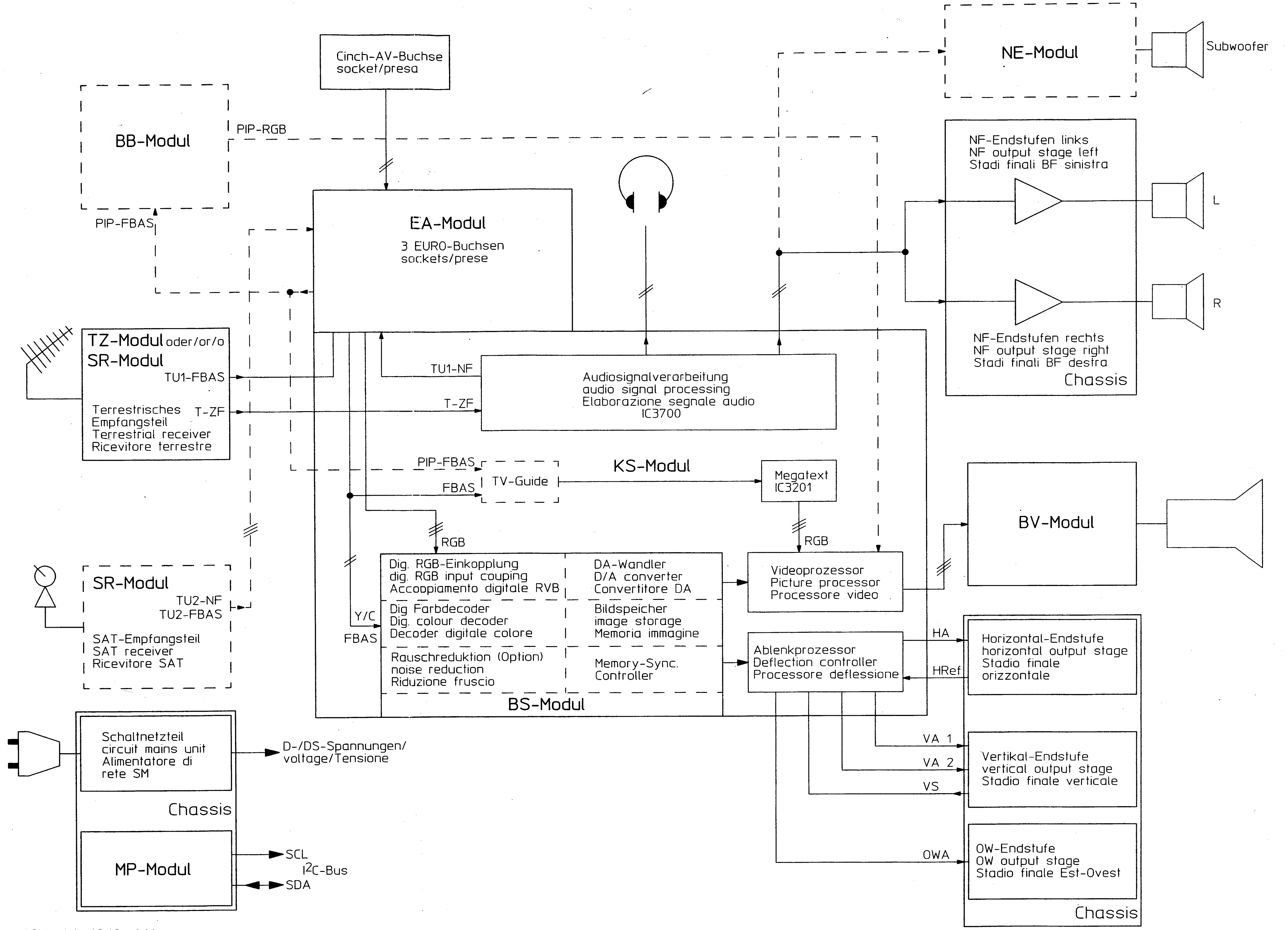
Tavola 5 „Moduli“

Pagina davanti: Piante circuiti stampati dei moduli KS, EA ed BS.

Pagina di dietro: Piante circuiti stampati dei moduli BV, MP, AV ed AI.

<u>Nota:</u>
Alcuni tipi di moduli (p. es. moduli. NE- ed LW) vengono montati soltanto su alcune versioni di televisori.

696 46 1029-5-I



696 46 1010-4/1

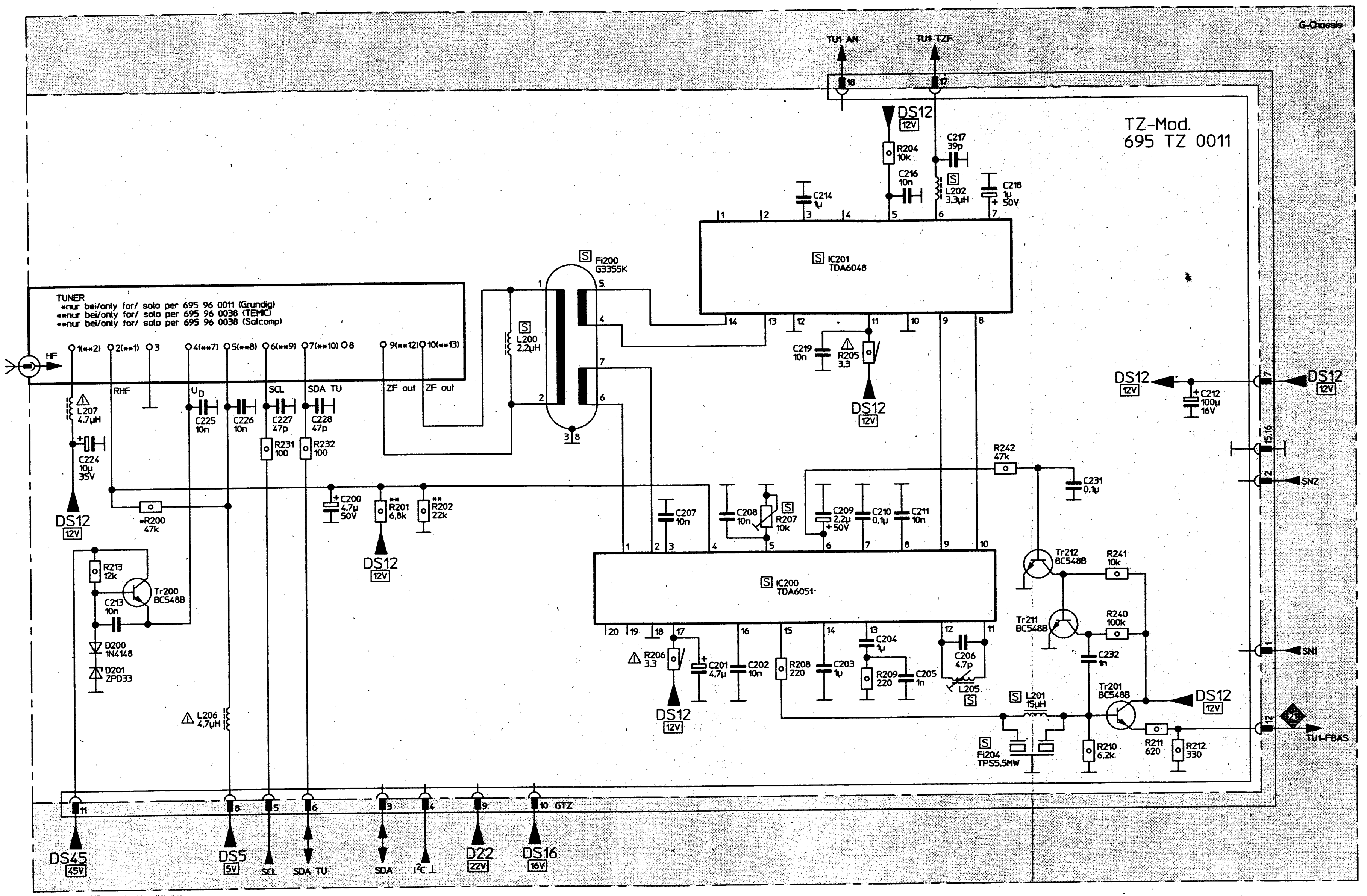
Metz

63TB72
70TB73

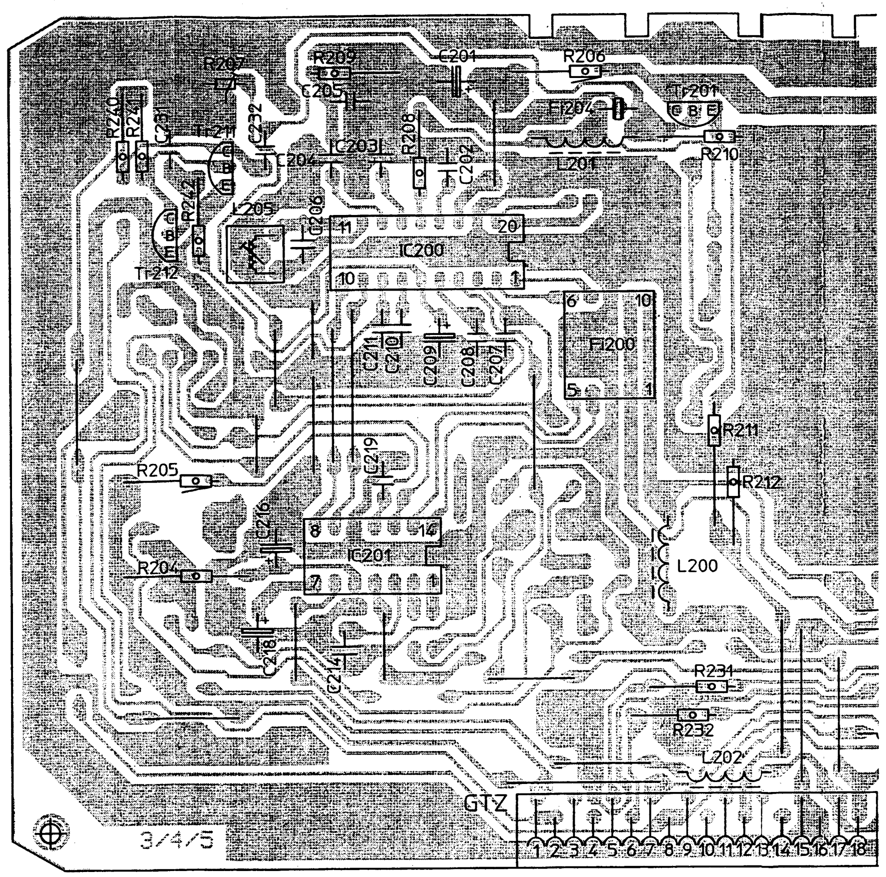
Gesamtübersicht
General survey
Vista generale

Chassis 696 G-....
Chassis 696 G1 ....

696 46 1029.A2

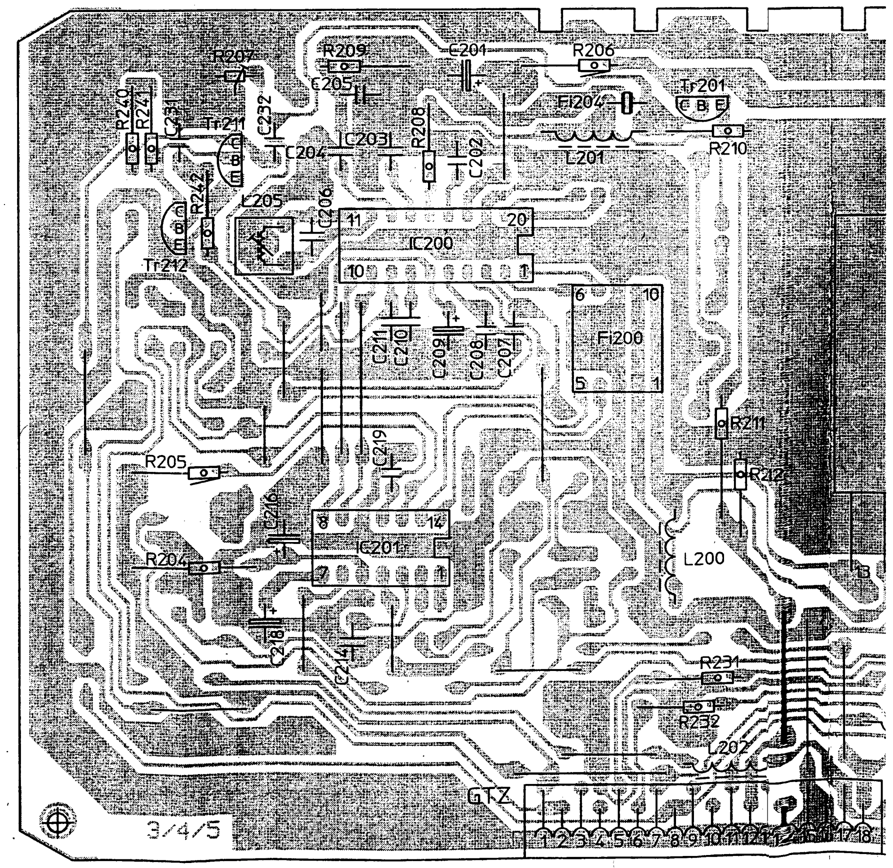


695 46 1103-1/3



695 20 1018-13/3

TZ-Mod.
695 TZ 0011 (Tuner 695 96 0011)



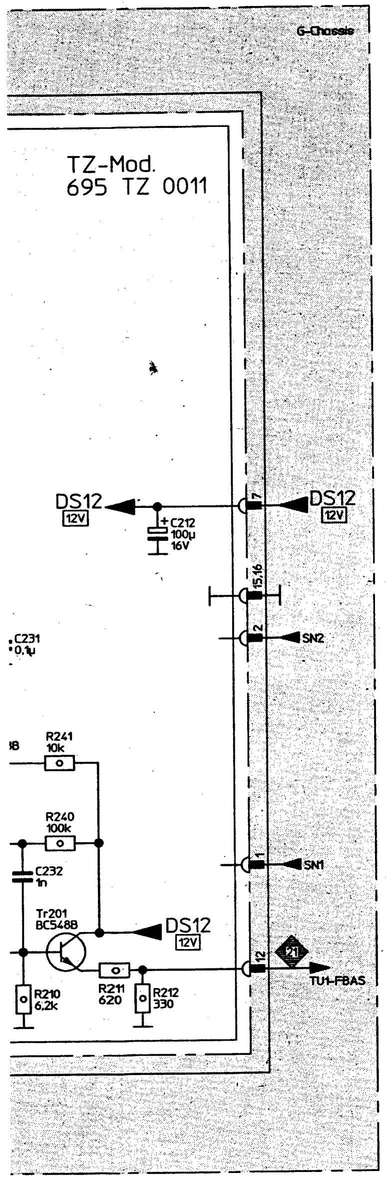
695 20 1018-13/3

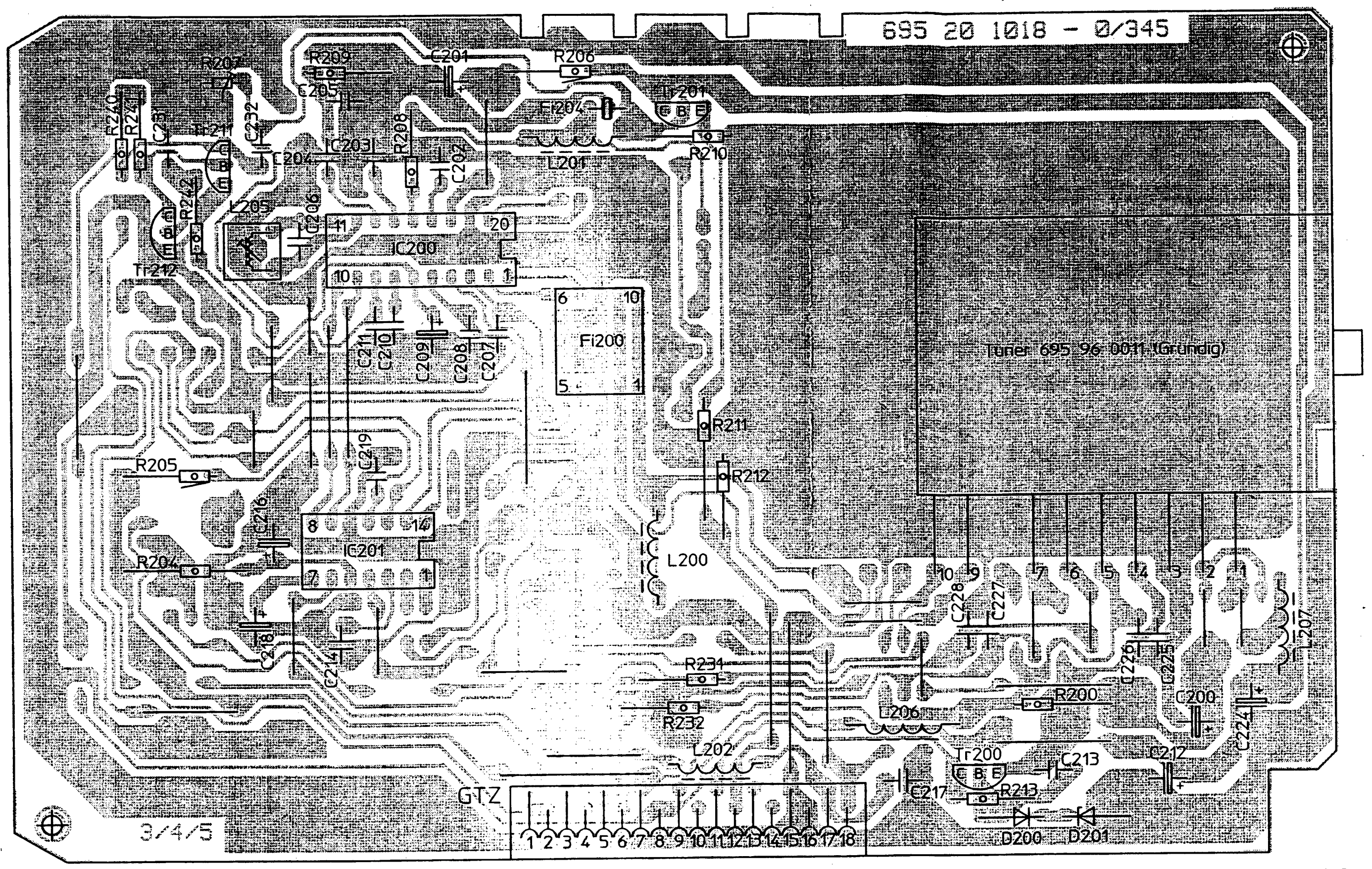
TZ-Mod.
695 TZ 0011 (Tuner 695 96 0038)

Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

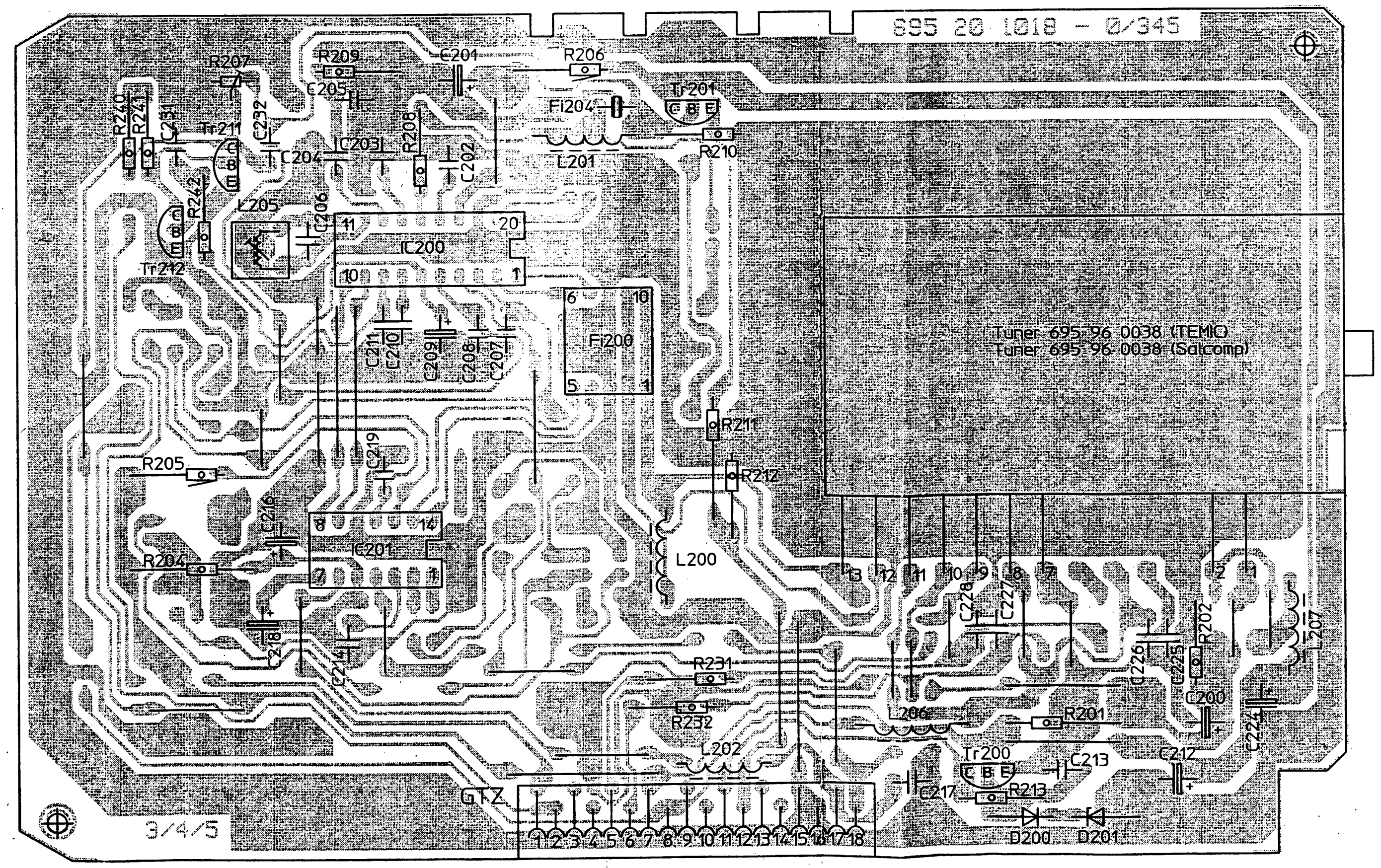




695 20 1018-60/2

695 20 1018-13/3

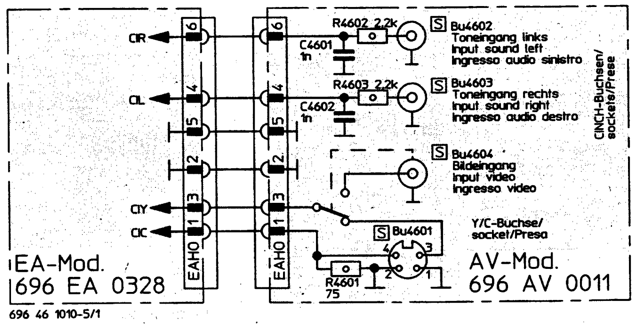
TZ-Mod.
695 TZ 0011 (Tuner 695 96 0011)

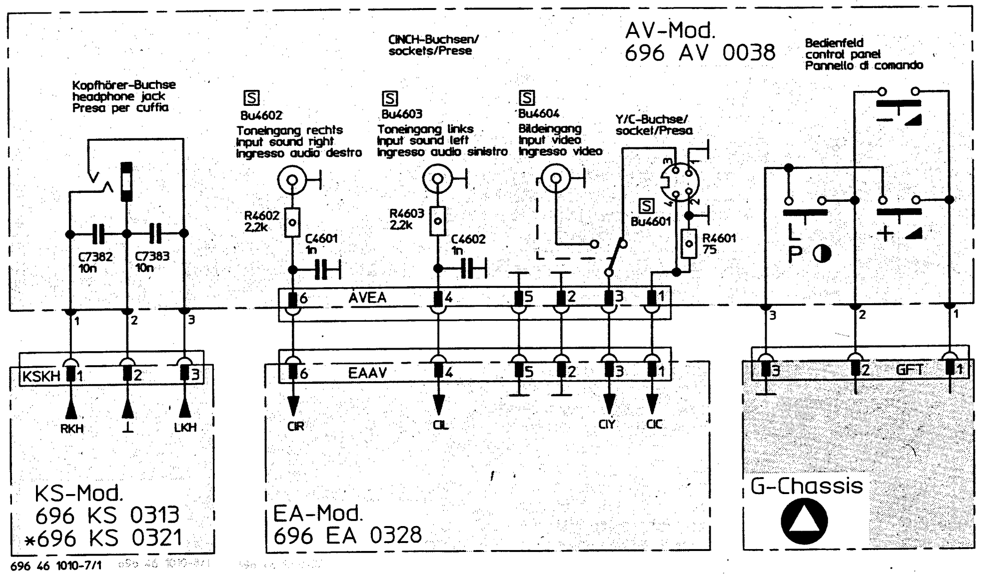


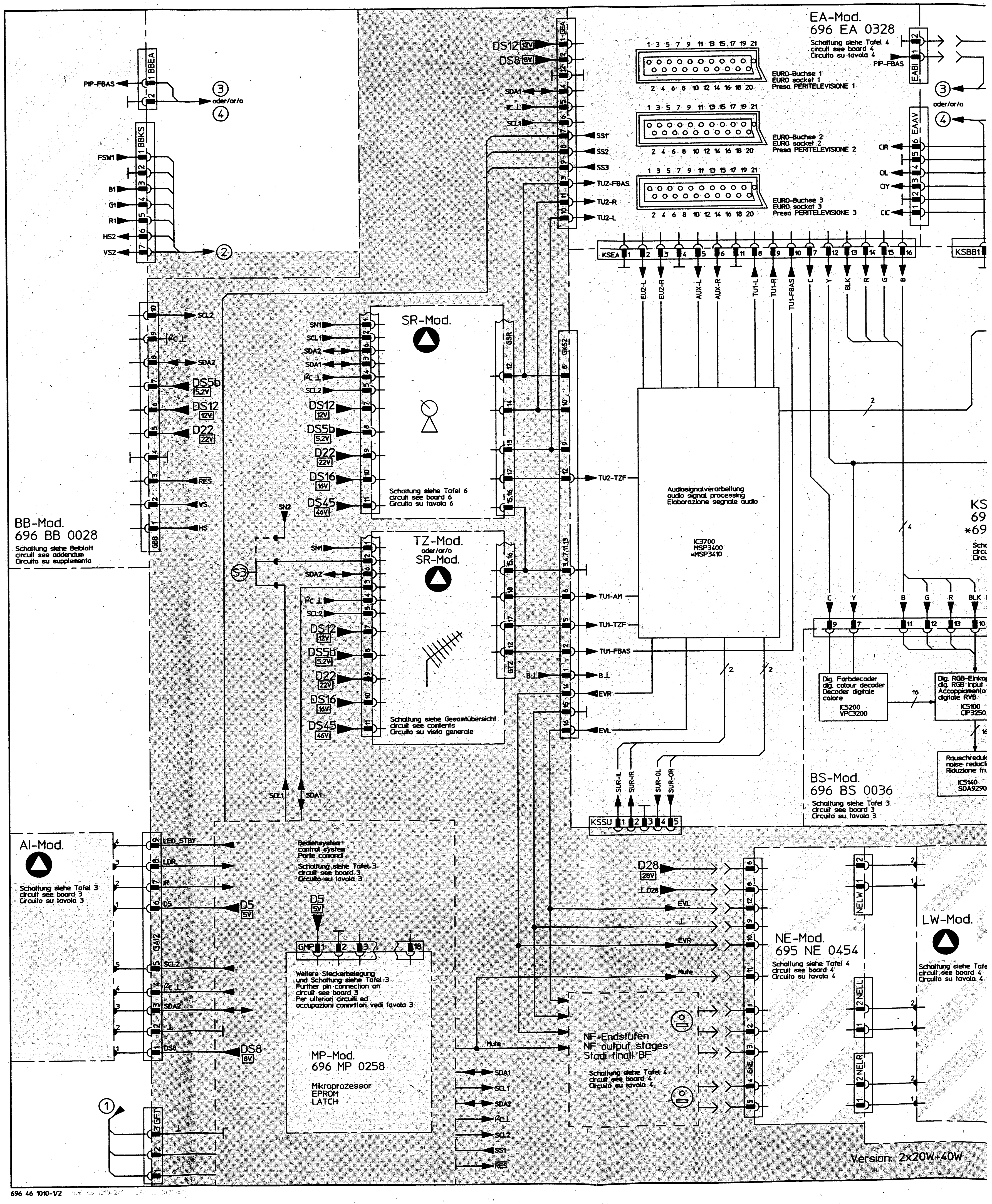
695 20 1018-61/2

695 20 1018-13/3

TZ-Mod.
695 TZ 0011 (Tuner 695 96 0038)



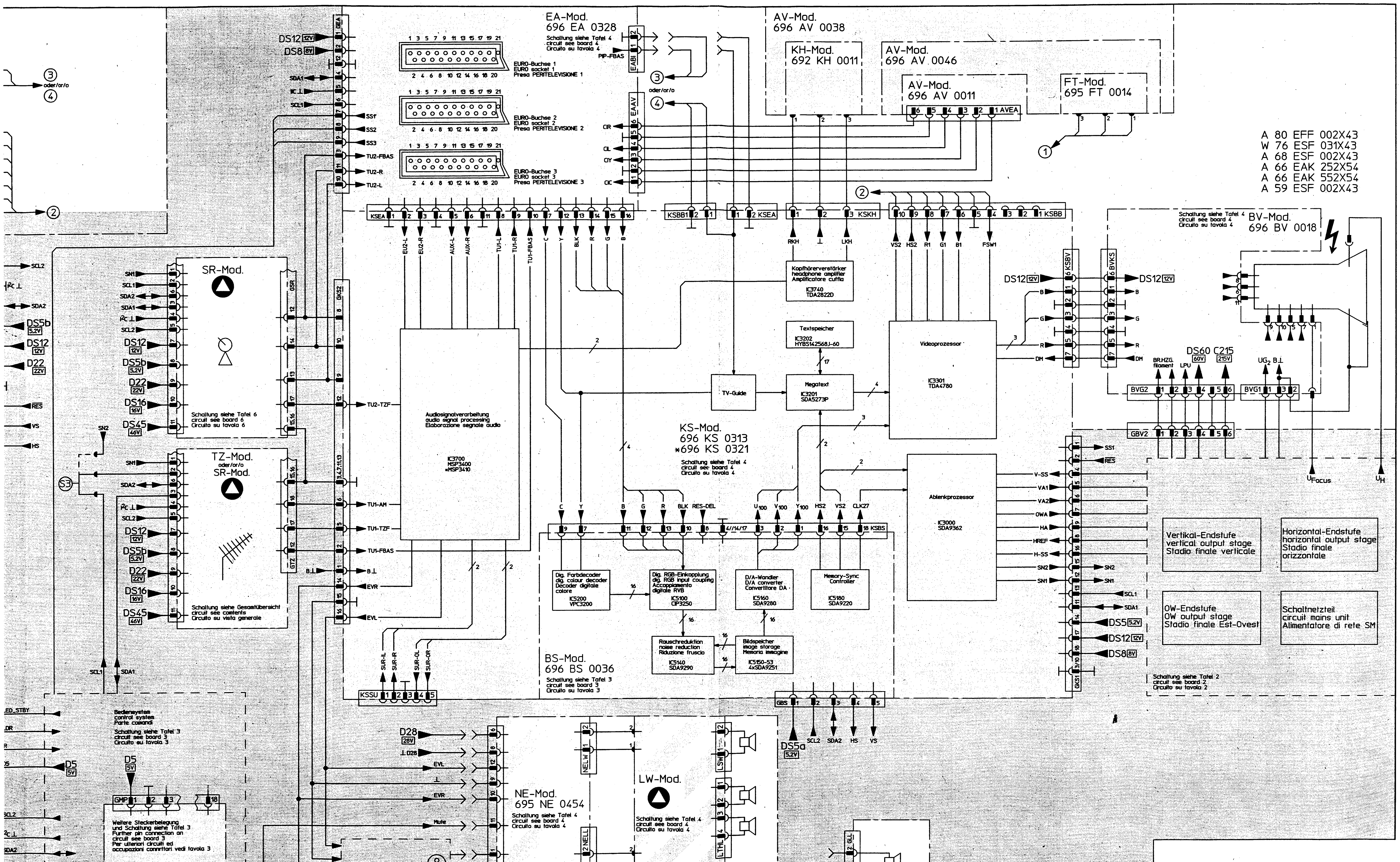




Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

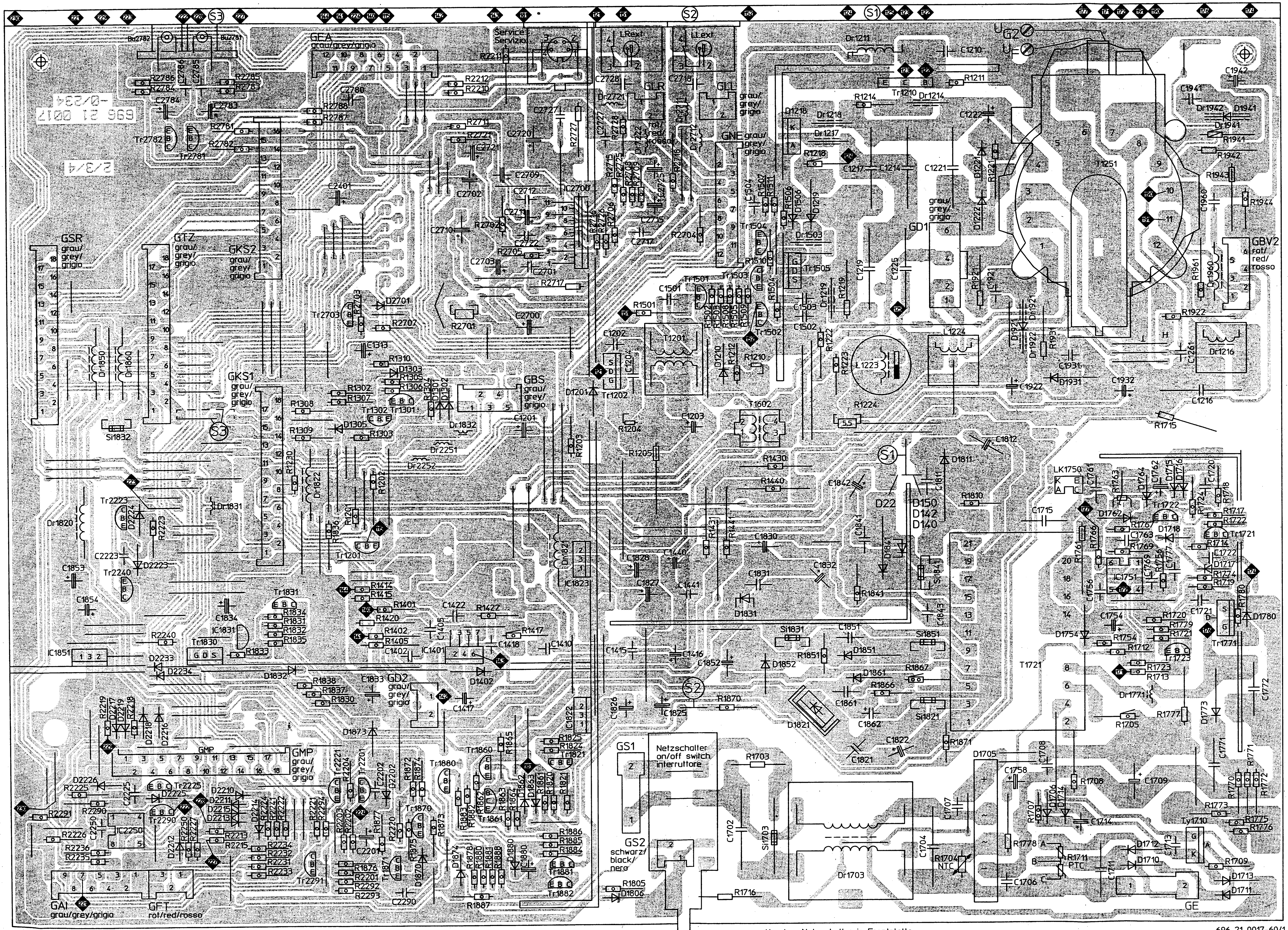


Metz

63TB72
70TB73

Signalverlauf–Gesamtübersicht — Tafel 1
Signal curve general survey — Board 1
Percorso segnale vista generale — Tavola 1

Chassis 696 G- ....
Chassis 696 G1 .... — 696 46 1010.A2



696 21 0017-61/1

Version: Netzschalter in Frontplatte
on/off switch on frontplatte
interruttore sul fronte

696 21 0017-60/1

695 21 0017-13/a

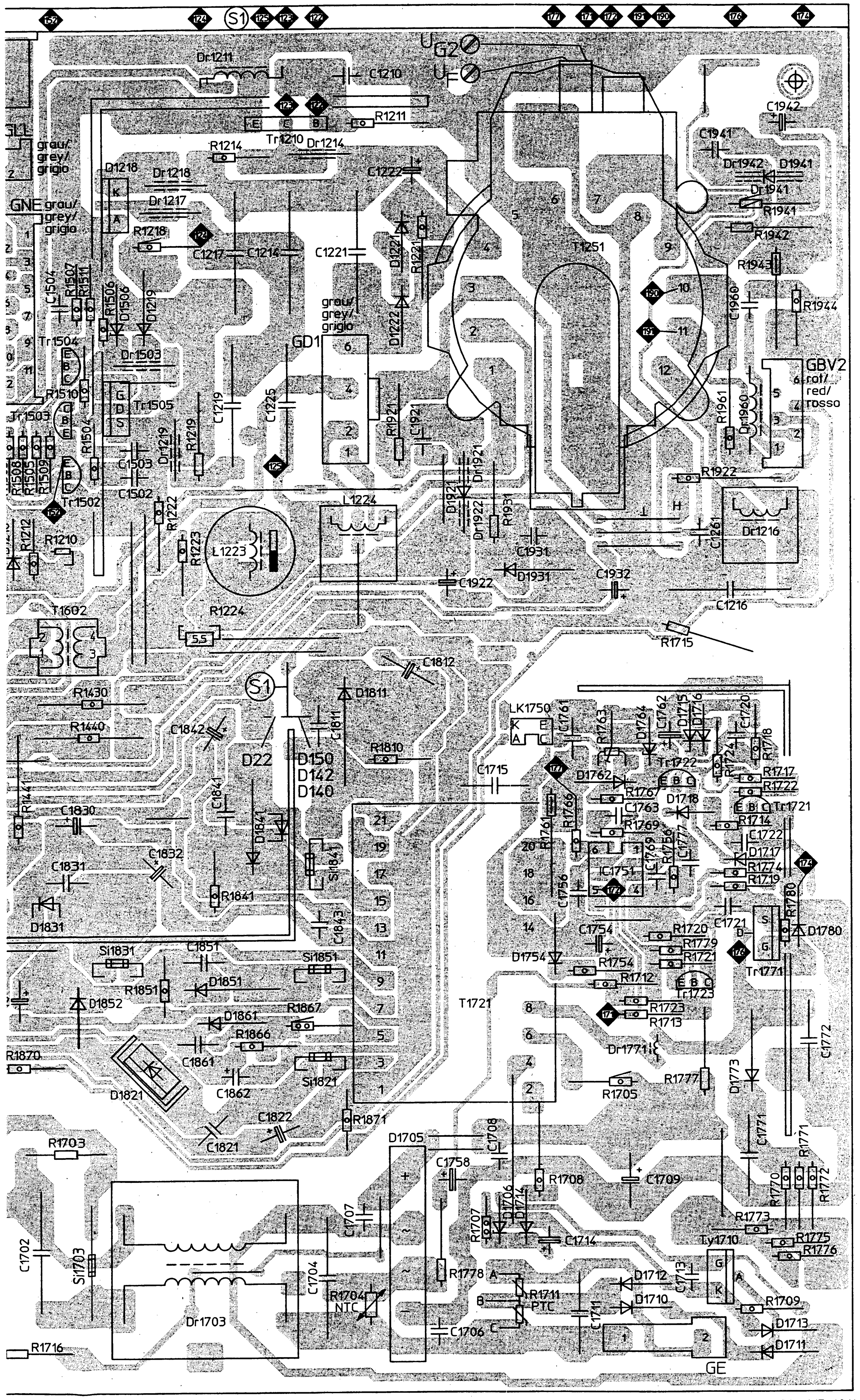
G-Chassis
696 G- 0178 (70TB73)
696 G1 0269 (63TB72)

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!

Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!



Version: Netzschalter in Frontplatte
on/off switch on frontplate
interruttore sul fronte

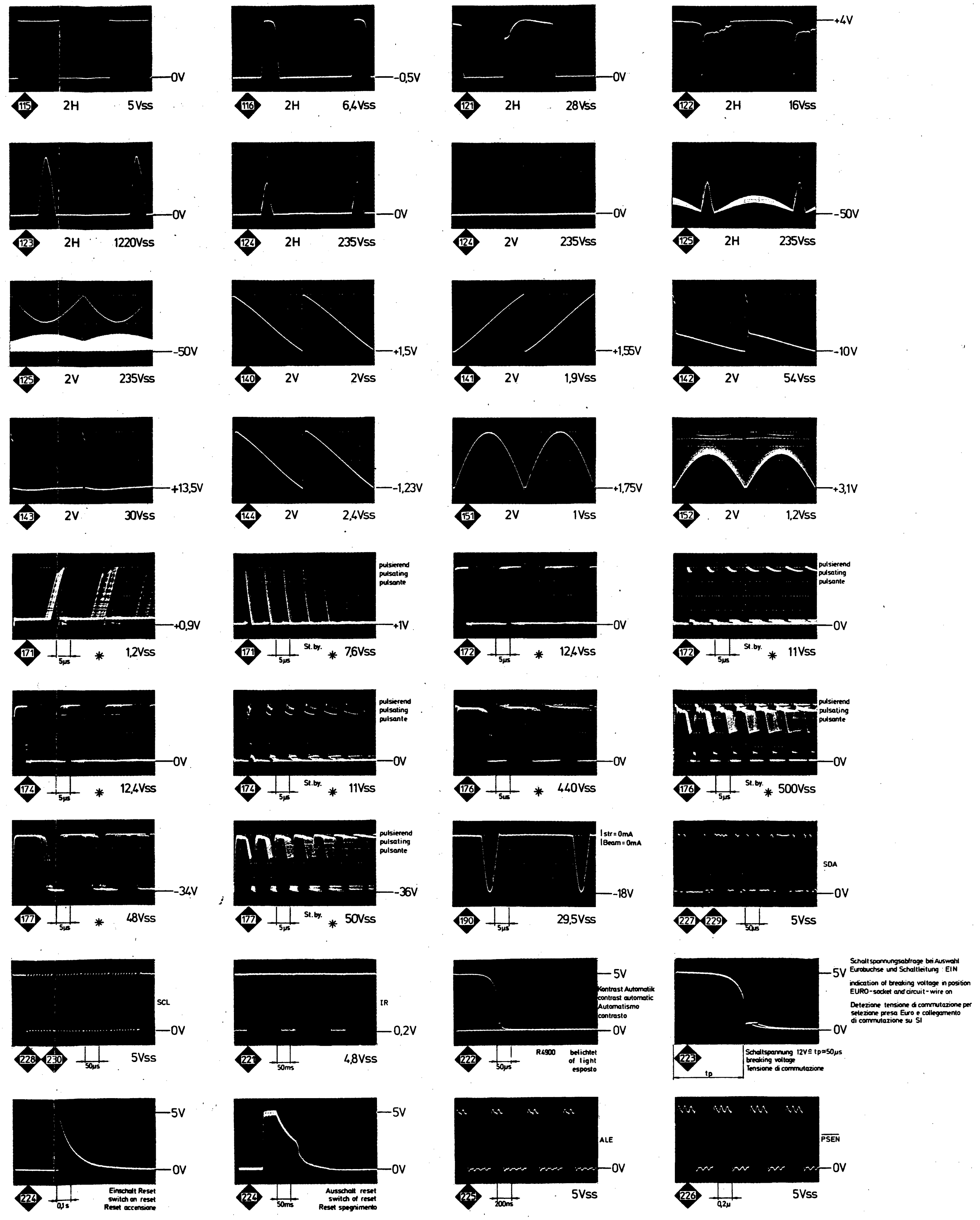
696 21 0017-60/1

icht auf gelötete Seite!
echnische Änderungen
nd Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

METZ-00547 / Druck 8



* Achtung: Nur gegen Mess-Masse "Netzinsel" messen! TRENNTRAFO verwenden!

Attention: For measuring use only ground for measurement! Use isolating transformer!

Attenzione: Misurare solo verso massa per misura isola sotto tensione di rete! Usare un transformatore seperatore di rete!

Alle Oszillogramme sind bei Kontrast=55, Helligkeit=40, Farbstärke=50 und abgedecktem Kontrastautomatik-Sensor aufgenommen.
All oscillograms are shown at contrast=55, brightness=40, color saturation=50 and covered contrast automatic sensor.
Tutti gli oscillogrammi sono ripresi con contrasto=55, luminosità=40, intensità colore=50 e sensore per automatismo contrasto coperto

H = Horizontal, orizzontale
V = Vertikal, vertical, verticale
St.by = Stand by, stand by operation, Positione pronta al funzionamento
Vss ≙ Vpp

Färbbalken-Testbild 75% Sättigung
color bars-pattern 75% saturation
monoscopio barre a colori 75% saturazione

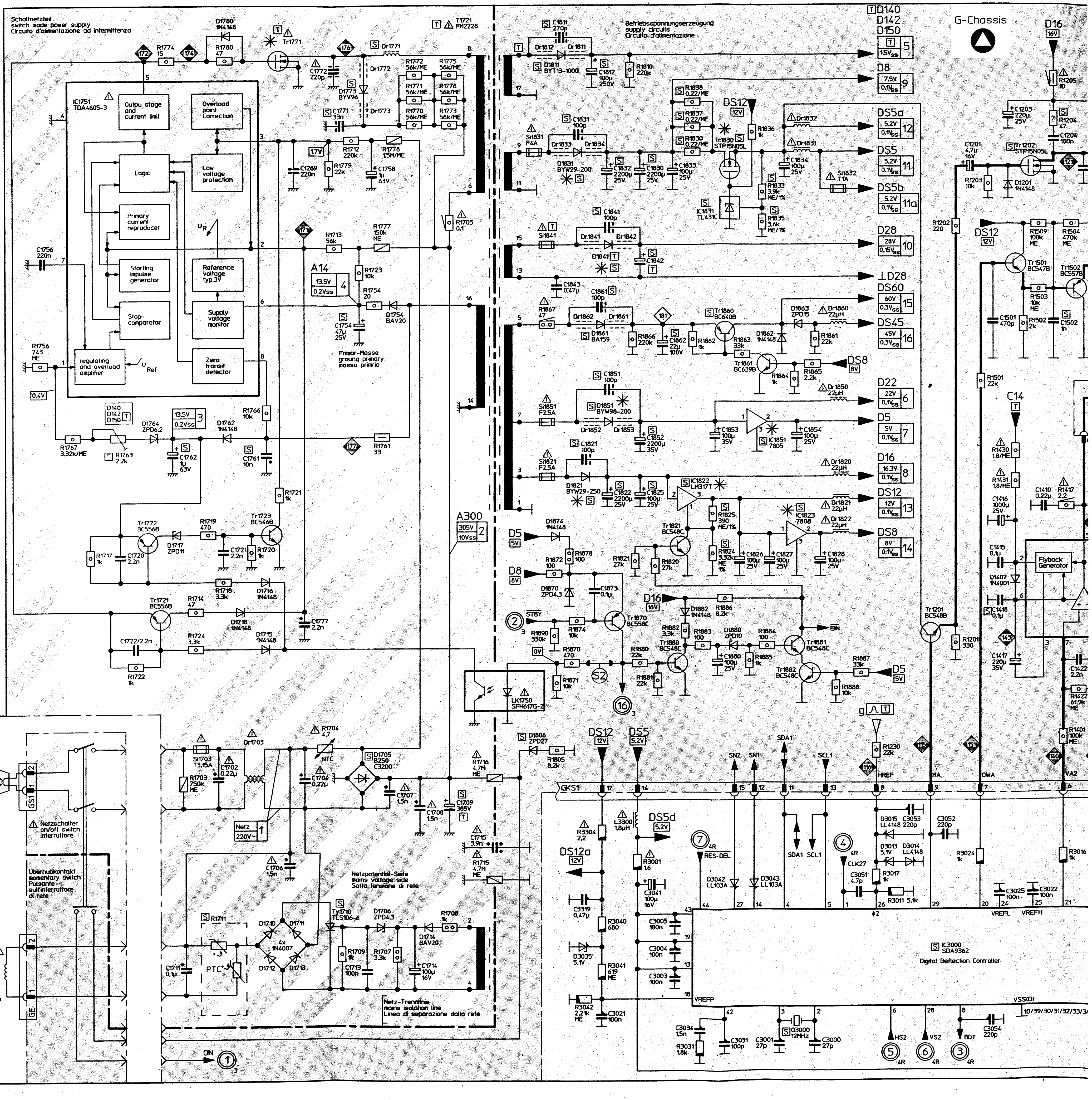
696 46 1010-10/1

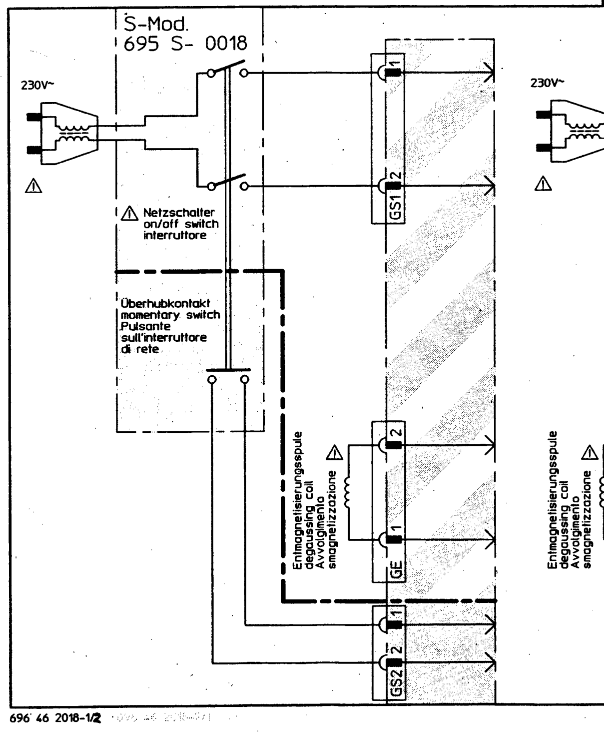
BESTÜCKUNGSVARIANTEN / Components variants / Varianti componenti CHASSIS 696 G -

Hochspannung bei 1 mA Strahlstrom! / EHT at 1 mA I_{ray}! / EAT con 1 mA I_{raggio}!

Chassis 696	G- 0178	G1 0269
Rö 2201	A 66 EAK 252 /552 X 54	A 59ESF 002X43
Hochspannung	29,0 kV	30,5 kV
D 140/150	150 V	140 V
D 1841	'BYW 76	BYW 76
C 14	13 V	14,5 V
C -14	-13 V	-14,5 V
C 1214	10 nF	10,5 nF
C 1217	1,5 nF	1,5 nF
C 1219	33 nF	22 nF
C 1221	0,62 µF	0,62 µF
C 1225	0,62 µF	0,62 µF
C 1709	330 µF	330 µF
C 1842	1000 µF	1000µF
L 1223	054	048
L 1224	190 µH	210 µH
T 1251	H 32-19	1182.1417
T 1721	PIN 21	PIN 19
T 1721	FM 2228	FM 2228
R 1222	5,1 K	—
R 1223	5,1 K	—
R 1691	—	—
R 1308	4,32 K	3,9 K
Si 1841	F 2,5 A	F 2,5 A
Tr 1771	BUZ 91 A	BUZ 91 A
NS-Korr		
g	112 V_{SS}	124 V_{SS}

696 46 2018-7/2



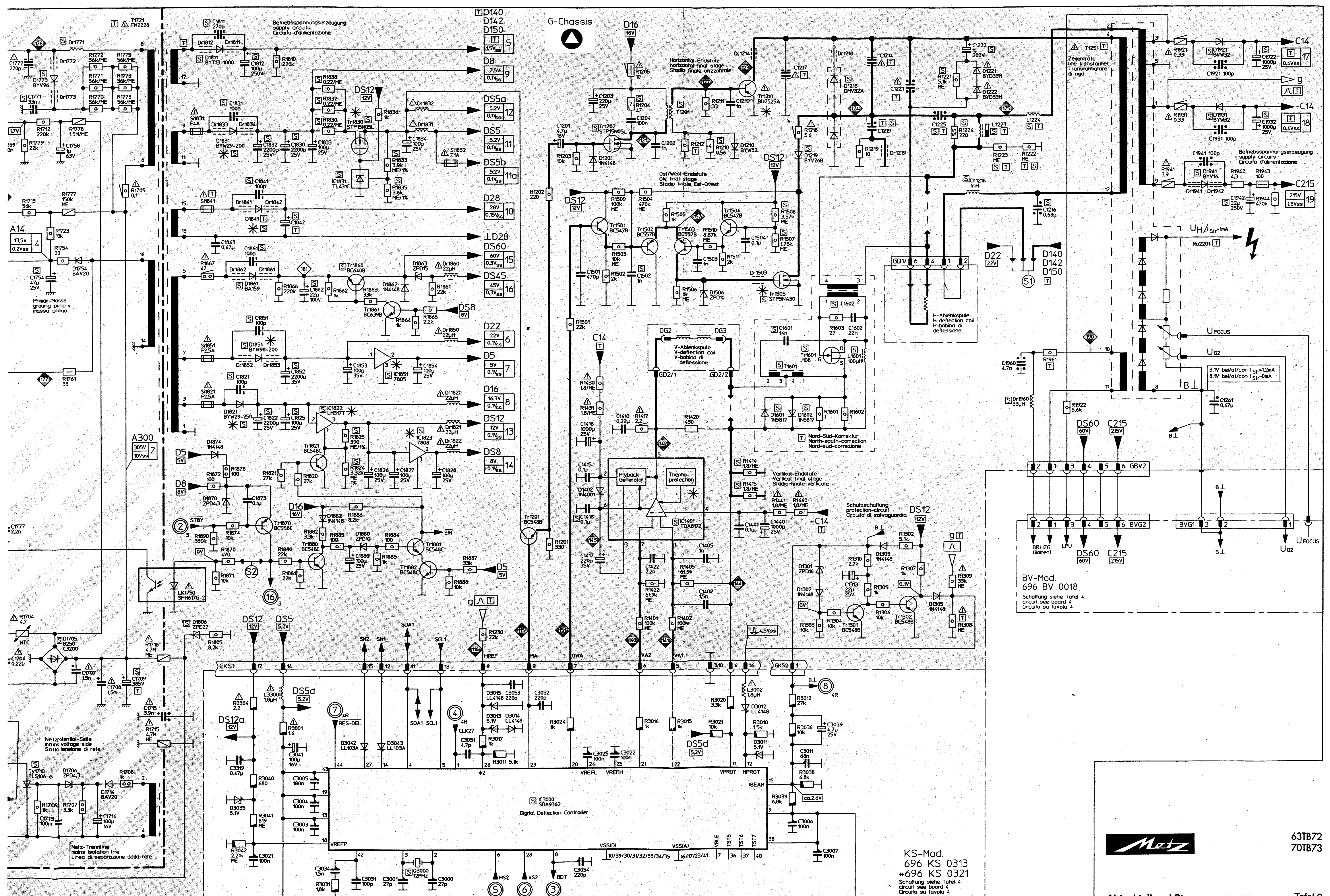


696 46 2018-1/2

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Subject to technical changes. Errors and omissions excepted!

Salvo errori e riserva di modifica!



Ablenkteil und Stromversorgung
Deflection component and current supply
Deflessione ed alimentazione

Tafel 2
Board 2
Tavola 2

Chassis 696 G- ....
Chassis 696 G1 ....

696 46 2018.A2

Legende/legende/Leggenda

Achtung! Bauteil für die Sicherheit besonders wichtig.
Deshalb n u r Original-METZ-Ersatzteil verwenden.
Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste.

Attention! This component is especielly important for safety.
Therfore use o n l y the orginal METZ spare part.
For the ident-no..please refer to the spare parts list.

Attenzione! Il componente è molto importante per la sicurezza.
Precio usato s o l t a n t o il componente di ricambio originale METZ.
Per il numero d'ordinazione vedere la lista pezzi di ricambio.

Achtung! Bauteil für die Funktion besonders wichtig.
Empfehlung: Original-METZ-Ersatzteil verwenden.
Bestell-Nr. siehe Ersatzteil-Liste.

Attention! This component is especielly important for function.
Recommendation: use the orginal METZ spare part.
For the ident-no..please refer to the spare parts list.

Attenzione! Il componente è molto importante per la funzione.
Consigliamo di usare il componente di ricambio originale METZ.
Per il numero d'ordinazione vedere la lista pezzi di ricambio.

⊥ Masse allgemein/ground general/Massa generale

⊥D Digital-Masse/digital ground/Massa digitale

⊥P Primär-Masse/primary ground/Massa primario

Leitungsverbindung (allgemein)
line connection in general
Collegamento (in generale)

Leitung fortführend innerhalb dieser Schaltbildtafel
line conducts within this circuit-diagram
Il collegamento conduce ad un altro punto di questo circuito

Leitung fortführend auf separatem Schaltungsausschnitt
line conducts to a separate circuit section
Il collegamento conduce ad un'altra sezione di circuito separata

Leitung fortführend auf Tafel ..
line conducts to board ..
Il collegamento conduce alla tavola ..

1R
R = Rückseite/rear page/a tergo
1 = Tafel 1/board 1/Tavola 1

Messpunkt Oszillogramm
waveform testpoint
Punto di misura con oscillogramma

Messpunkt
testpoint
Punto di misura

S0 Service-Brücke/service-jumper/Ponticello per servizio

S0 Service-Punkt/service point/Punto per servizio

Betriebsspannung
operating voltage
Tensione di alimentazione

Horizontal-Impulsspannung
horizontal pulse voltage
Tensione ad impulsi orizzontali

0V Spannung im Betrieb
voltage in operation
Tensione in condizione di funziamento

0V / 0Vss / 2
Betriebsspannung/operation voltage/
Tensione di alimentazione
Diagnose Punkt/diagnostic point/
Punto diagnostica
Brummspannung/hum voltage/
Tensione di rumore
gemessen ohne Ton, Strahlstrom=0, U_N=220 V~
measured without volume, beam current=0, U_N=220 V~
misurate senza volume, corrente di raggio=0, U_N=220 V~

0V Spannung in Bereitschaftsstellung
voltage in stand by position
Tensione in posizione pronta al funzionamento

0V / 0V
Ruhelage/steady state/Condizione di risposo
Schaltstellung/switching function/
Condizione durante commutazione

Halbleiter mit Kühlkörper
semiconductor with heat sink
Semicondultori con raffreddatore

freie Leitung/free line/
Collegamento libero

Leiterplattenanschluss
wiring board connection
Attacco alla piastra

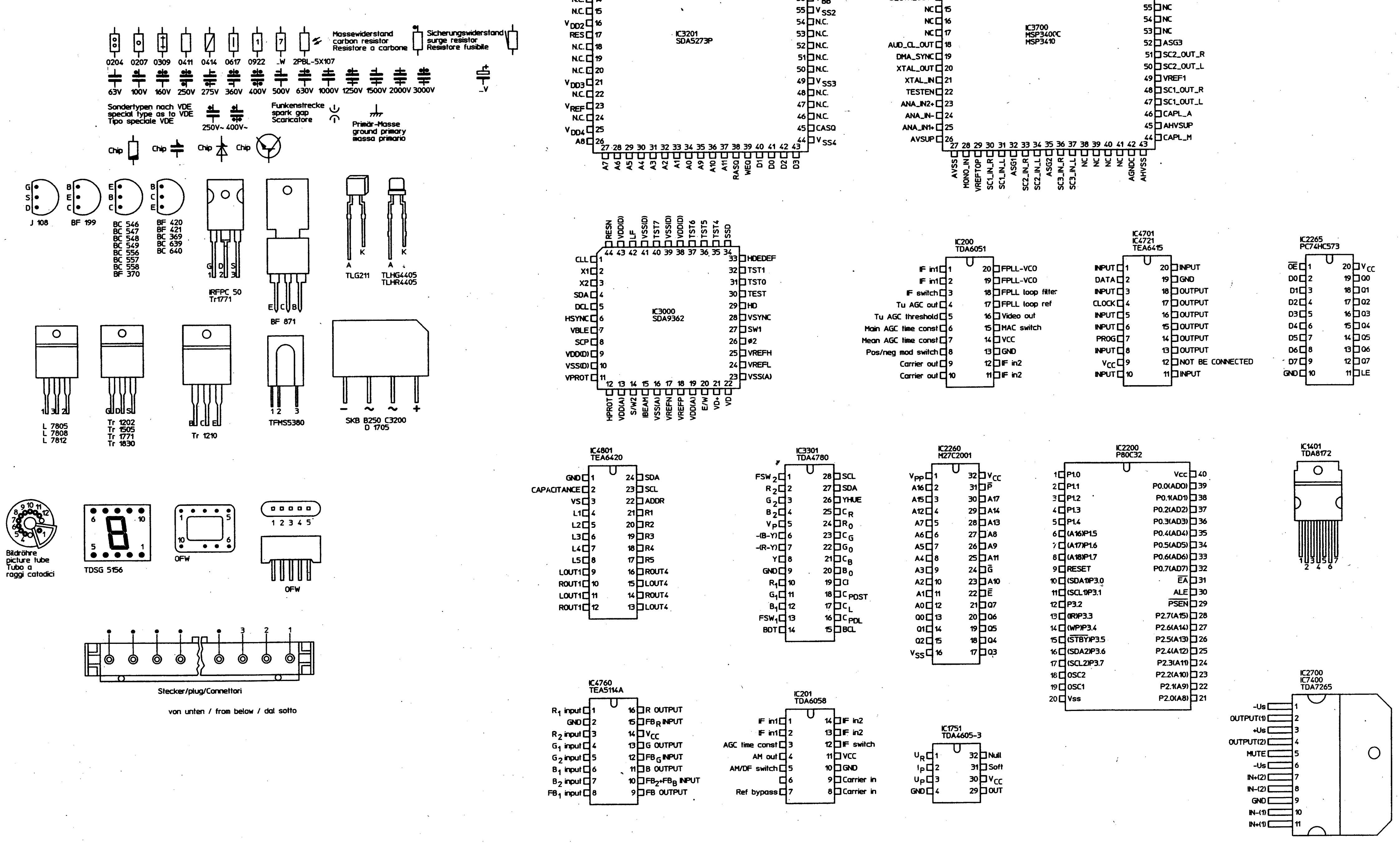
gedruckte Leitung/printed line/
Collegamento stampato

Steckverbindung/plug/connettore

Kontakte/connections/contatti

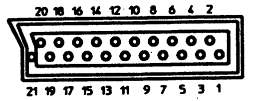
Bestell-Nr. siehe Bestückungsplan
for ident no. see component schema of p.c.
Il n. di ordinazione si trova presso il
piano di montaggio

T siehe Tabelle/vide tabele/vedi tabella



696 46 2018-4/1

EURO-Buchse 1
EURO sockel 1
Presa PERITELEVISIONE 1



1 Ton 1 Ausgang 0.5V
audio channel 1 output 0.5V
Audio 1 uscita 0.5V

2 Ton 1 Eingang 0.5V
audio channel 1 input 0.5V
Audio 1 ingresso 0.5V

3 Ton 2 Ausgang 0.5V
audio channel 2 output 0.5V
Audio 2 uscita 0.5V

4 Ton ⊥ /audio ⊥ /Audio ⊥

5 Blau ⊥ /blue ⊥ /blu ⊥

6 Ton 2 Eingang 0.5V
audio channel 2 input 0.5V
Audio 2 ingresso 0.5V

7 Blau Eingang 0.7V 75 Ohm
blue input 0.7V 75 Ohm
Blu ingresso 0.7V 75 Ohm

8 Schaltspannung (0V-12V)
control voltage (0V-12V)
Tensione di commutazione (0V-12V)

9 Gruen ⊥ /green ⊥ /Verde ⊥

10 -

11 Gruen Eingang 0.7V 75 Ohm
green input 0.7V 75 Ohm
Verde ingresso 0.7V 75 Ohm

12 -

13 Rot ⊥ /red ⊥ /rosso ⊥

14 -

15 Rot Eingang 0.7V 75 Ohm
red input 0.7V 75 Ohm
Rosso ingresso 0.7V 75 Ohm
oder/or/o
Chroma Eingang bei S-VHS und Hi8 0.3V 75Ohm
chroma input for S-VHS and Hi8 0.3V 75Ohm
Croma ingresso per S-VHS e Hi8 0.3V 75Ohm

16 Austastsignal 1V-3V 75 Ohm
blanking 1V-3V 75 Ohm
Segnale di concellazione 1V-3V 75 Ohm

17 Video ⊥

18 Austastsignal ⊥
blanking ⊥
Segnale di concellazione ⊥

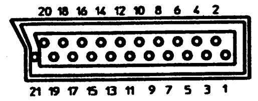
19 Video Ausgang 1V 75 Ohm
video output 1V 75 Ohm
Video uscita 1V 75 Ohm

20 Video Eingang 1V 75 Ohm
video input 1V 75 Ohm
Video ingresso 1V 75 Ohm

21 Abschirmung
shield
Schermo

695 46 2022-8/2

EURO-Buchse 2
EURO sockel 2
Presa PERITELEVISIONE 2



1 Ton 1 Ausgang 0.5V
audio channel 1 output 0.5V
Audio 1 uscita 0.5V

2 Ton 1 Eingang 0.5V
audio channel 1 input 0.5V
Audio 1 ingresso 0.5V

3 Ton 2 Ausgang 0.5V
audio channel 2 output 0.5V
Audio 2 uscita 0.5V

4 Ton ⊥ /audio ⊥ /Audio ⊥

5 ⊥

6 Ton 2 Eingang 0.5V
audio channel 2 input 0.5V
Audio 2 ingresso 0.5V

7 -

8 Schaltspannung (0V-12V)
control voltage (0V-12V)
Tensione di commutazione (0V-12V)

9 ⊥

10 -

11 Chroma Ausgang bei S-VHS und Hi8 0.3V 75Ohm
chroma output for S-VHS and Hi8 0.3V 75Ohm
Croma uscita per S-VHS e Hi8 0.3V 75Ohm

12 -

13 ⊥

14 -

15 Chroma Eingang bei S-VHS und Hi8 0.3V 75Ohm
chroma input for S-VHS and Hi8 0.3V 75Ohm
Croma ingresso per S-VHS e Hi8 0.3V 75Ohm

16 Austastsignal 1V-3V 75 Ohm
blanking 1V-3V 75 Ohm
Segnale di concellazione 1V-3V 75 Ohm

17 Video ⊥

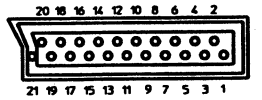
18 Austastsignal ⊥
blanking ⊥
Segnale di concellazione ⊥

19 Video Ausgang 1V 75 Ohm
video output 1V 75 Ohm
Video uscita 1V 75 Ohm

20 Video Eingang 1V 75 Ohm
video input 1V 75 Ohm
Video ingresso 1V 75 Ohm

21 Abschirmung
shield
Schermo

EURO-Buchse 3
EURO sockel 3
Presa PERITELEVISIONE 3



1 Ton 1 Ausgang 0.5V
audio channel 1 output 0.5V
Audio 1 uscita 0.5V

2 Ton 1 Eingang 0.5V
audio channel 1 input 0.5V
Audio 1 ingresso 0.5V

3 Ton 2 Ausgang 0.5V
audio channel 2 output 0.5V
Audio 2 uscita 0.5V

4 Ton ⊥ /audio ⊥ /Audio ⊥

5 Blau ⊥ /blue ⊥ /blu ⊥

6 Ton 2 Eingang 0.5V
audio channel 2 input 0.5V
Audio 2 ingresso 0.5V

7 Blau Eingang 0.7V 75 Ohm
blue input 0.7V 75 Ohm
Blu ingresso 0.7V 75 Ohm

8 Schaltspannung (0V-12V)
control voltage (0V-12V)
Tensione di commutazione (0V-12V)

9 Gruen ⊥ /green ⊥ /Verde ⊥

10 -

11 Gruen Eingang 0.7V 75 Ohm
green input 0.7V 75 Ohm
Verde ingresso 0.7V 75 Ohm

12 -

13 Rot ⊥ /red ⊥ /rosso ⊥

14 -

15 Rot Eingang 0.7V 75 Ohm
red input 0.7V 75 Ohm
Rosso ingresso 0.7V 75 Ohm

16 Austastsignal 1V-3V 75 Ohm
blanking 1V-3V 75 Ohm
Segnale di concellazione 1V-3V 75 Ohm

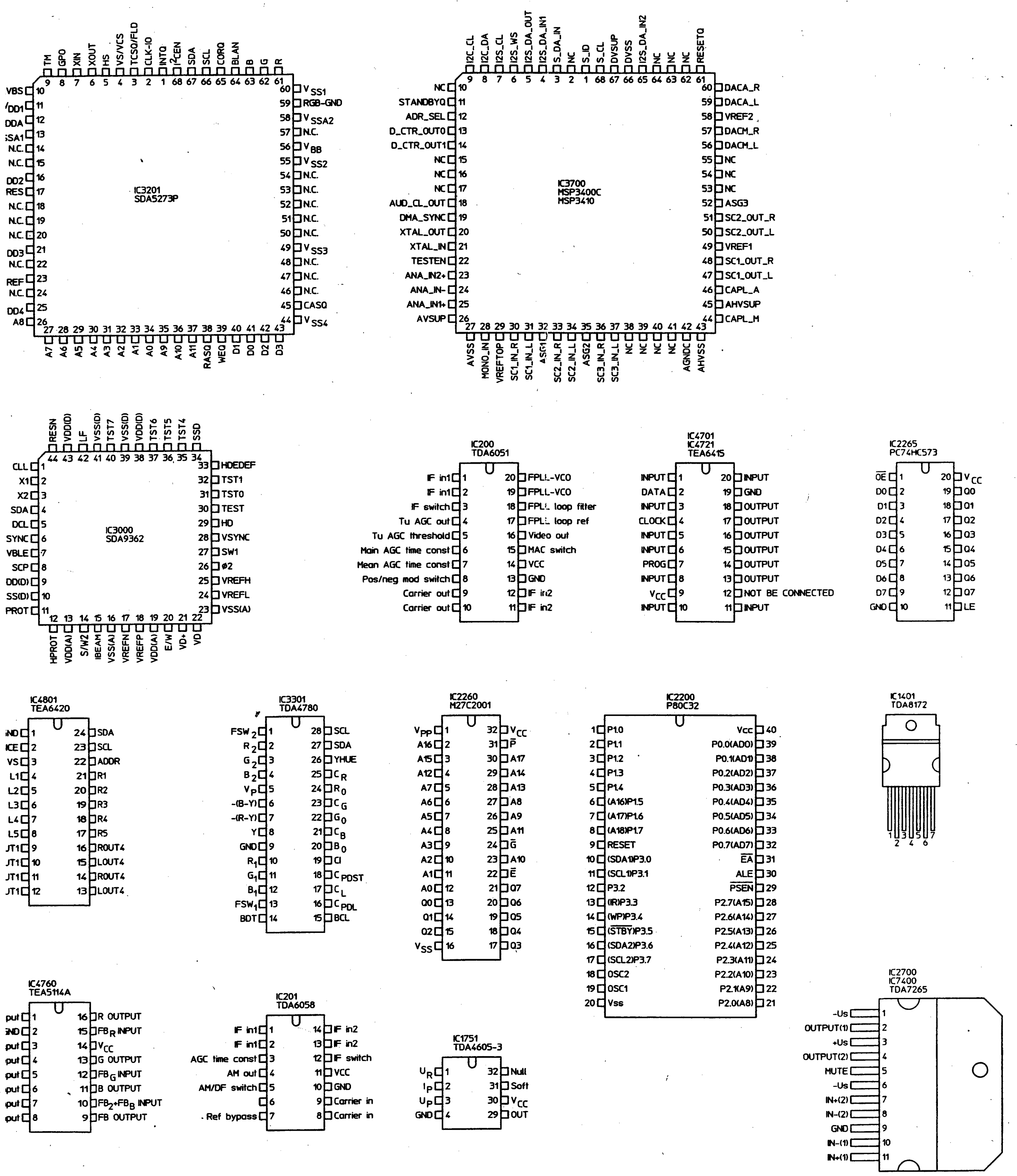
17 Video ⊥

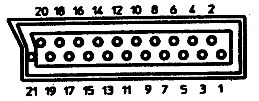
18 Austastsignal ⊥
blanking ⊥
Segnale di concellazione ⊥

19 Video Ausgang 1V 75 Ohm
video output 1V 75 Ohm
Video uscita 1V 75 Ohm

20 Video Eingang 1V 75 Ohm
video input 1V 75 Ohm
Video ingresso 1V 75 Ohm

21 Abschirmung
shield
Schermo



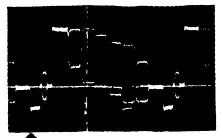


12 -
13 Rot ⊥ /red ⊥ /rosso ⊥
14 -
15 Rot Eingang 0,7V 75 Ohm / red input 0,7V 75 Ohm / Rosso ingresso 0,7V 75 Ohm
16 Austastsignal 1V-3V 75 Ohm / blanking 1V-3V 75 Ohm / Segnale di cancellazione 1V-3V 75 Ohm
17 Video ⊥
18 Austastsignal ⊥ / blanking ⊥ / Segnale di cancellazione ⊥
19 Video Ausgang 1V 75 Ohm / video output 1V 75 Ohm / Video uscita 1V 75 Ohm
20 Video Eingang 1V 75 Ohm / video input 1V 75 Ohm / Video ingresso 1V 75 Ohm
21 Abschirmung / shield / Schermo

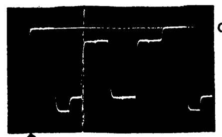
METZ-00547 / Druck 12

Zu Schaltbild Tafel 4/for circuit diagram board 4/forme d'onda tavola 4

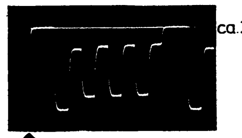
TZ-Modul


+1,1V
21 H 1Vss

BV-Modul

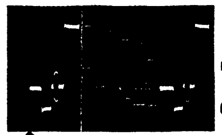

ca. 210V
60 2H 110Vss

ca. 210V
61 2H 110Vss

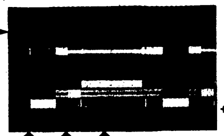

ca. 210V
62 2H 110Vss

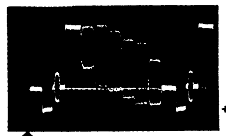
KS-Modul

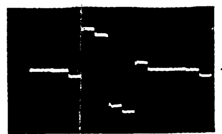
Nur bei TV-Menü-Einblendung
Only with TV-Menu insertion
Solo con inserzione Menu TV

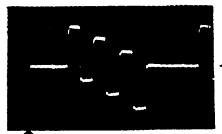

FBAS 0V
320 H 2Vss

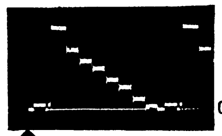
BLK +0,1V
321 2H 1,5Vss

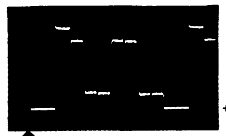

+5V
322 323 324 2H 0,45Vss

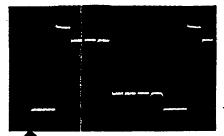

+2V
330 H 2Vss

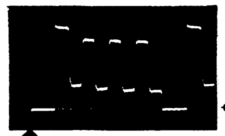

+0,8V
332 2H 1,05Vss


+1V
333 2H 1,33Vss


0V
334 2H 1,1Vss


+1,55V
350 2H 1,9Vss


+1,7V
351 2H 1,5Vss


+1,6V
352 2H 1,85Vss

Alle Oszillogramme sind bei Kontrast=55, Helligkeit=40, Farbstärke=50 und abgedecktem Kontrastautomatik-Sensor aufgenommen.
All oscillograms are shown at contrast=55, brightness=40, color saturation=50 and covered contrast automatic sensor.
Tutti gli oscillogrammi sono ripresi con contrasto=55, luminosità=40, intensità colore=50 e sensore per automatismo contrasto coperto

H = Horizontal-Frequenz = 15,625kHz
horizontal frequency = 15,625kHz
frequenza orizzontale = 15,625kHz

Vss = Vpp

Farbbalken-Testbild 75% Sättigung
color bars pattern 75% saturation
monoscopio barre a colori 75% saturazione

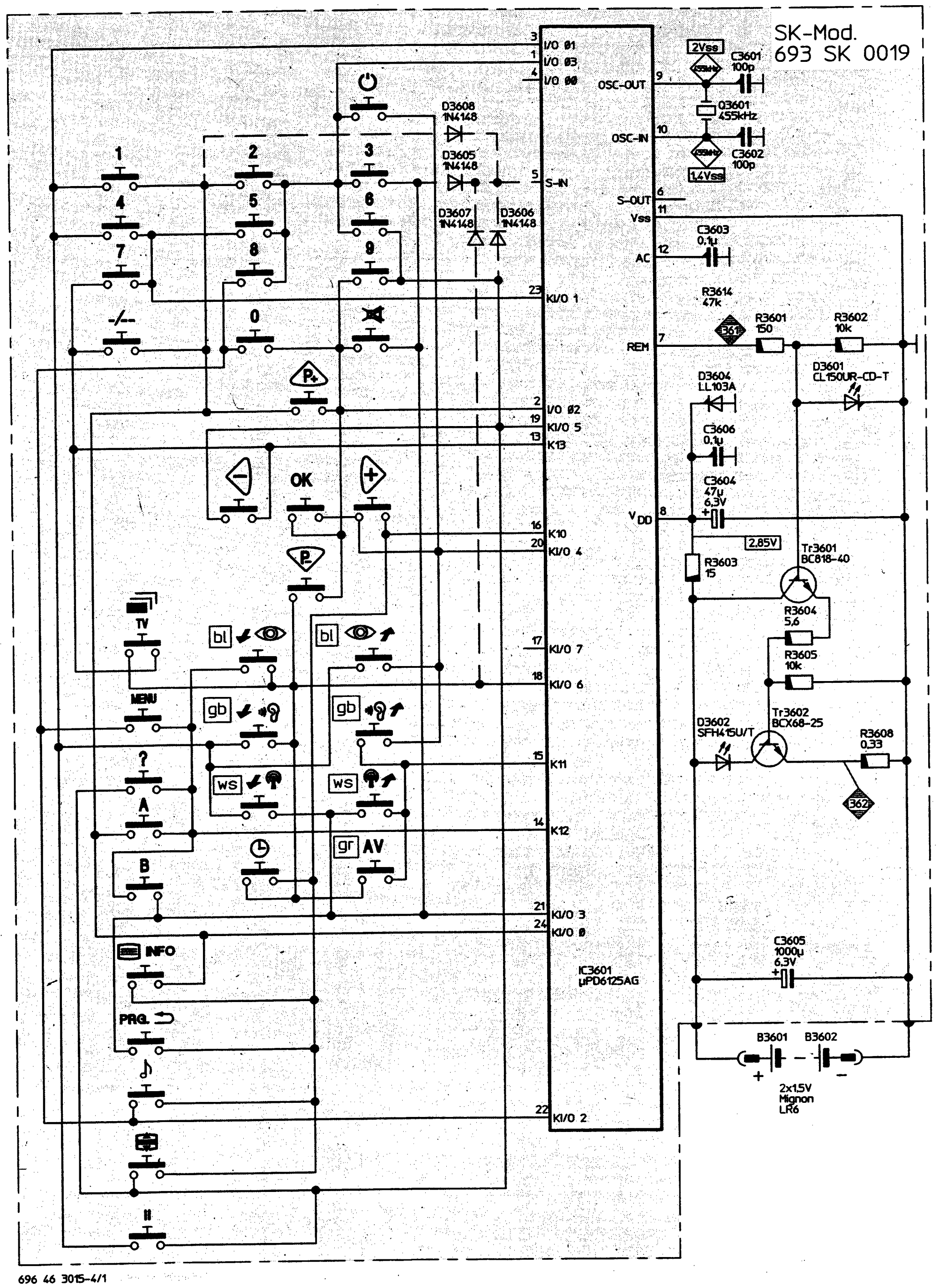
696 46 3015-4/1

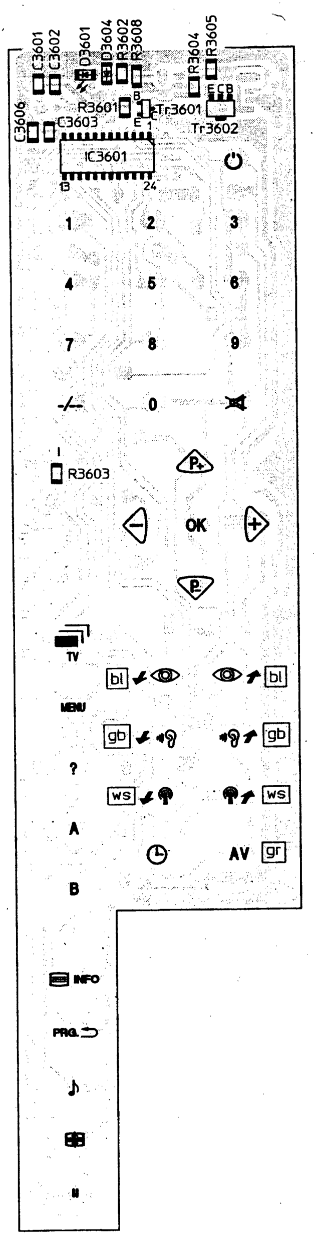
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

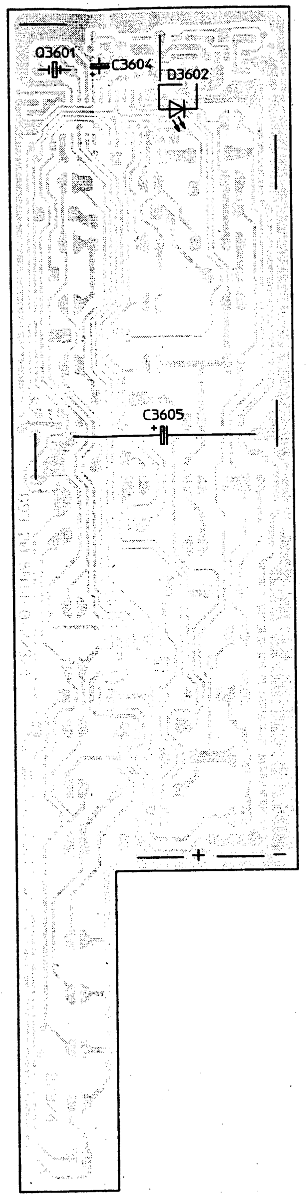
Subject to technical changes. Errors and omissions excepted!

Salvo errori e riserva di modifica!

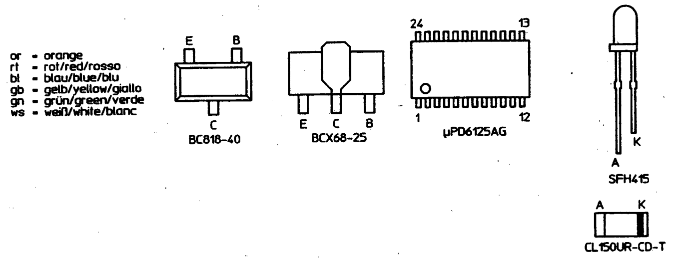
Fernbedienung/Remote control/Comando a distanza

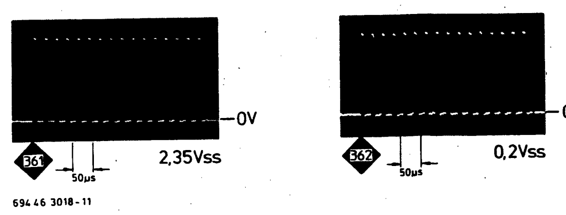


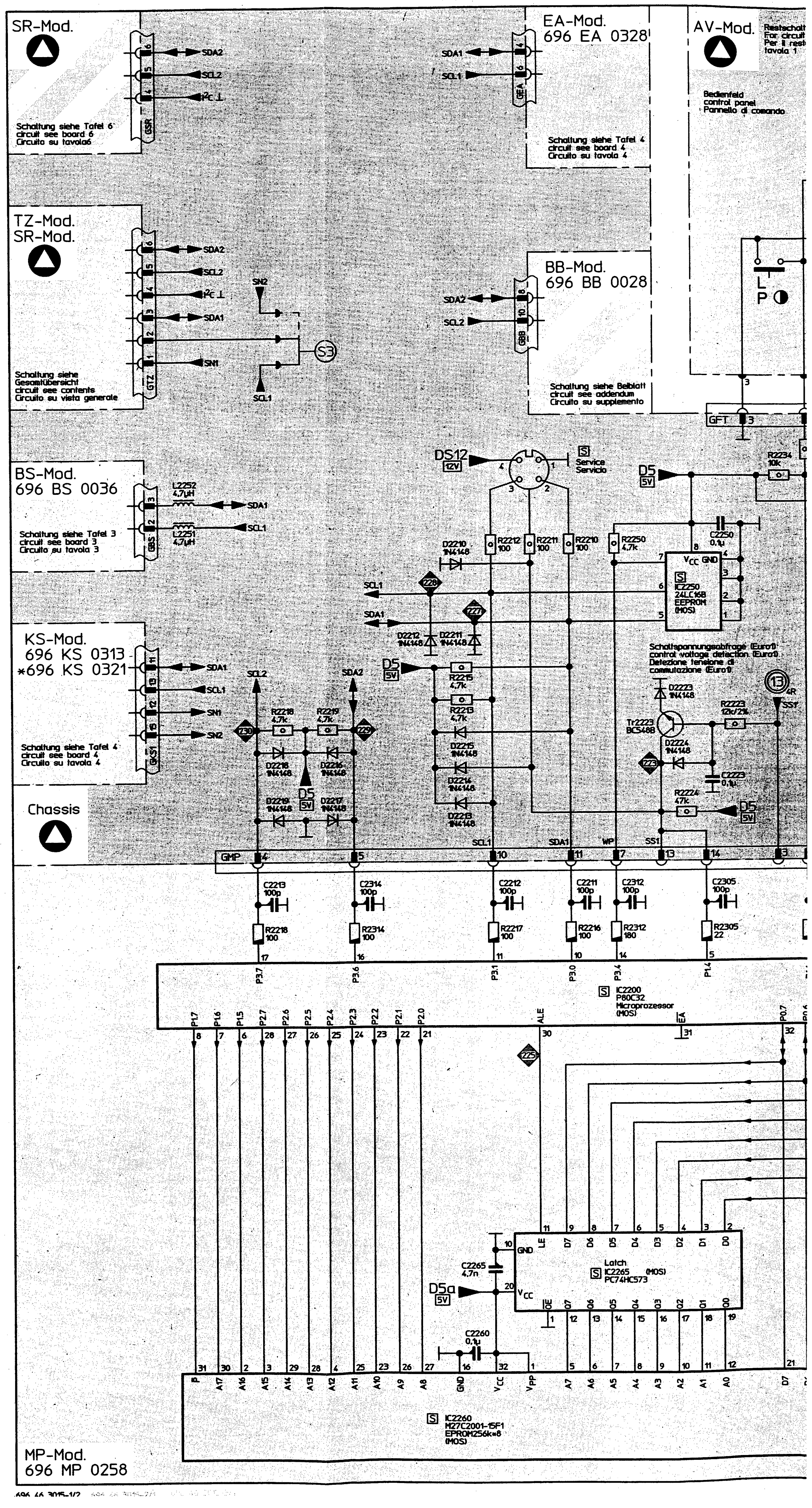




SK-Mod.
693 SK 0019



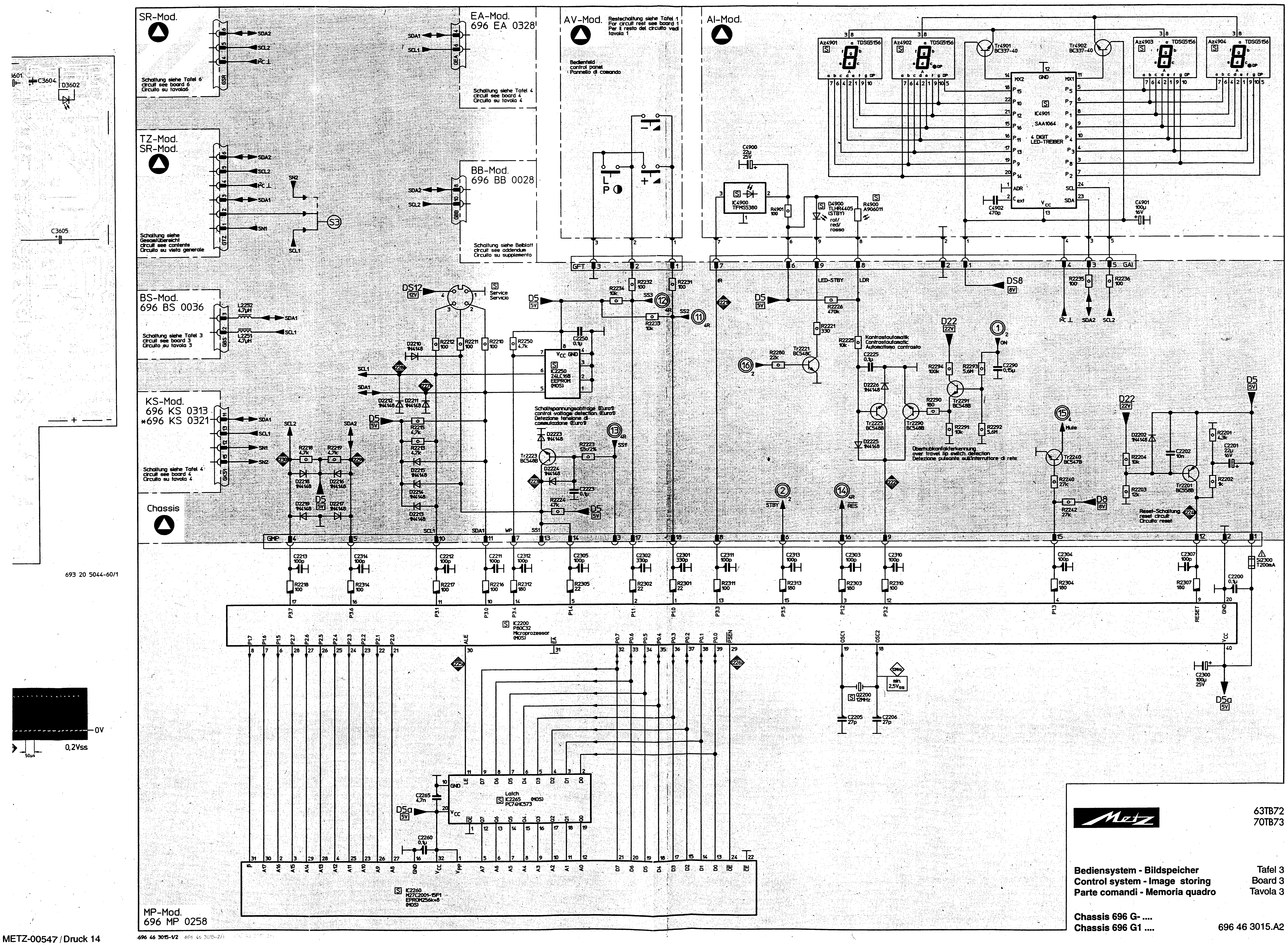




Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!



63TB72
70TB73

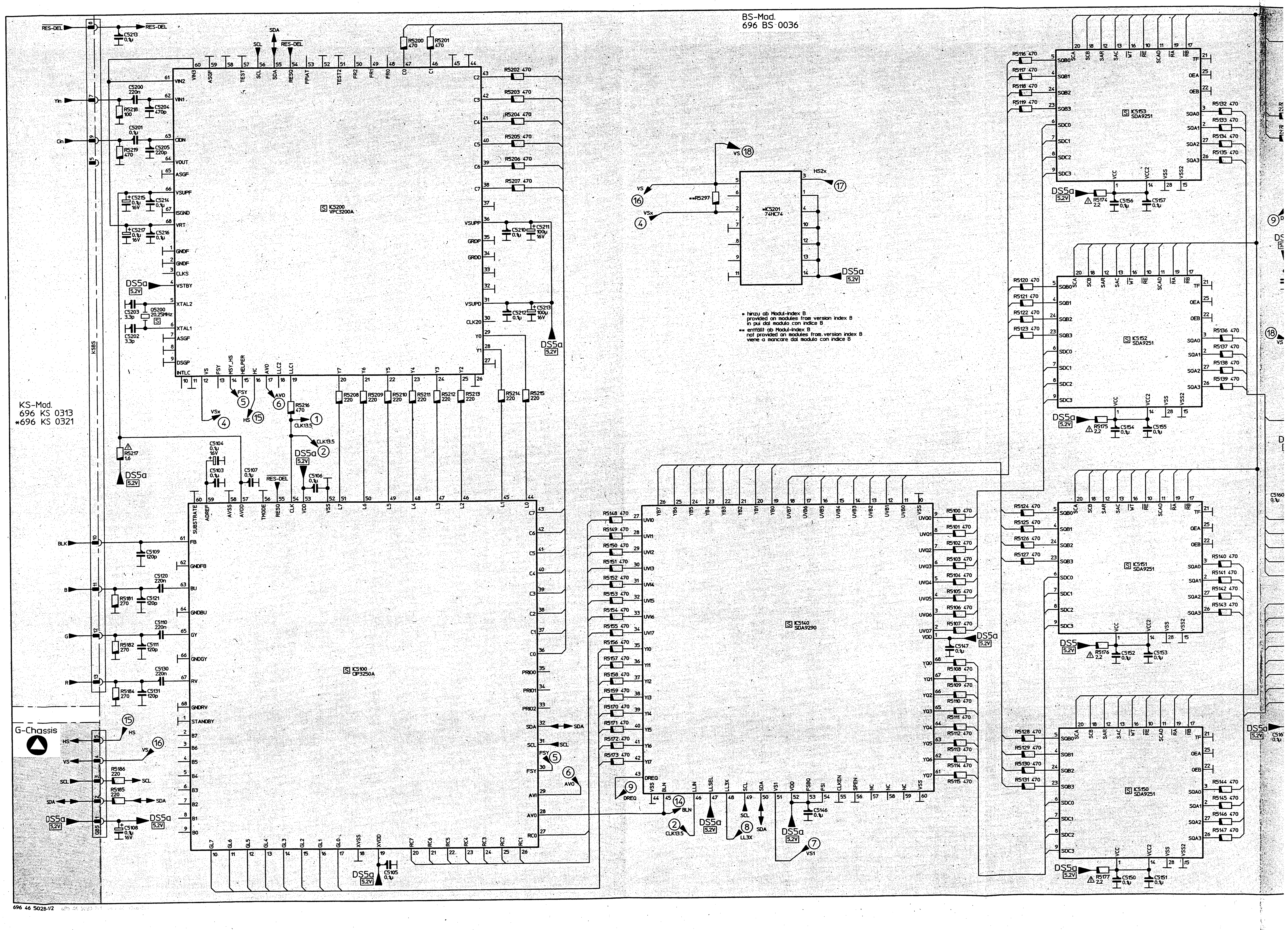
Bediensystem - Bildspeicher Tafel 3
Control system - Image storing Board 3
Parte comandi - Memoria quadro Tavola 3

Chassis 696 G-....
Chassis 696 G1 ....

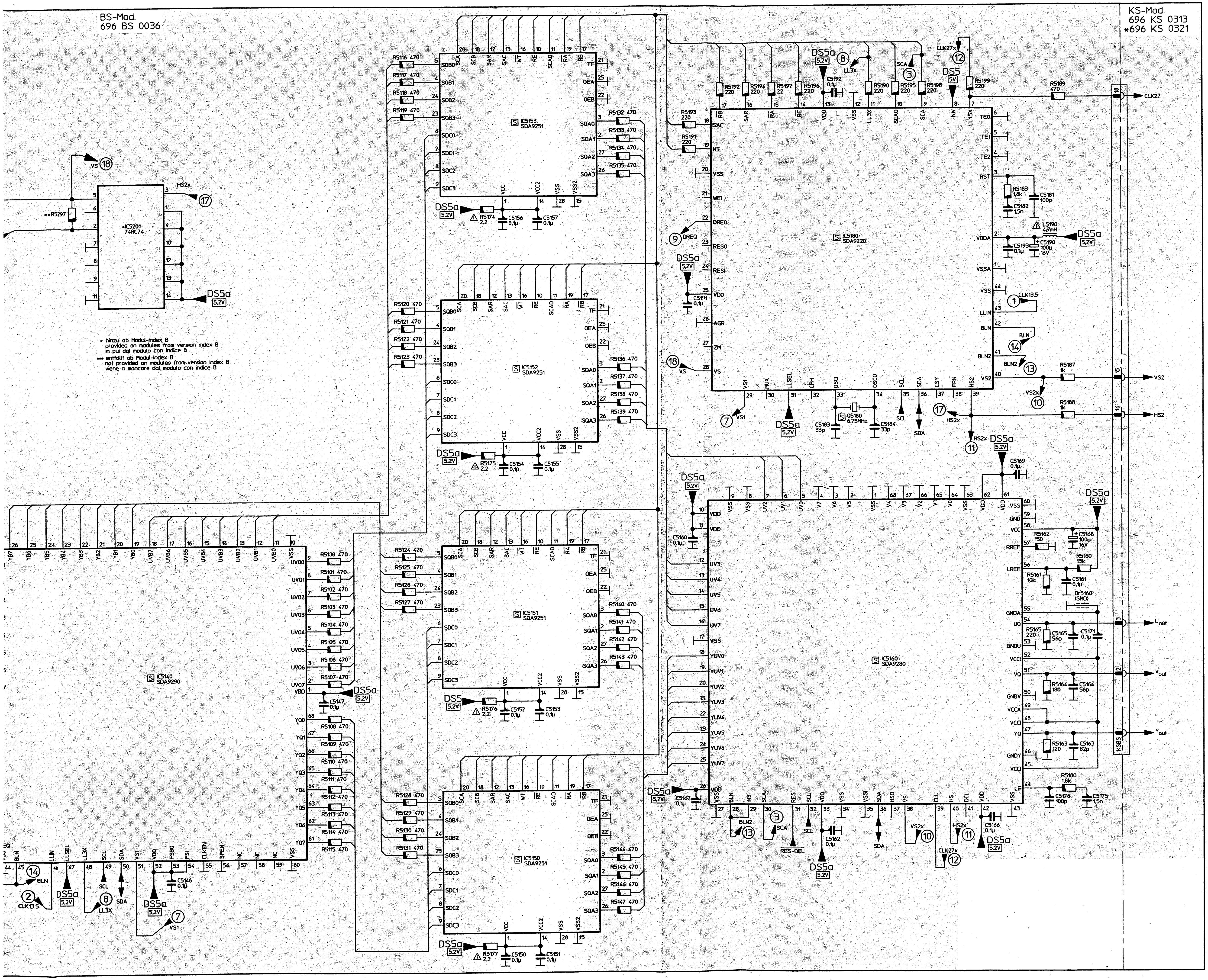
696 46 3015.A2

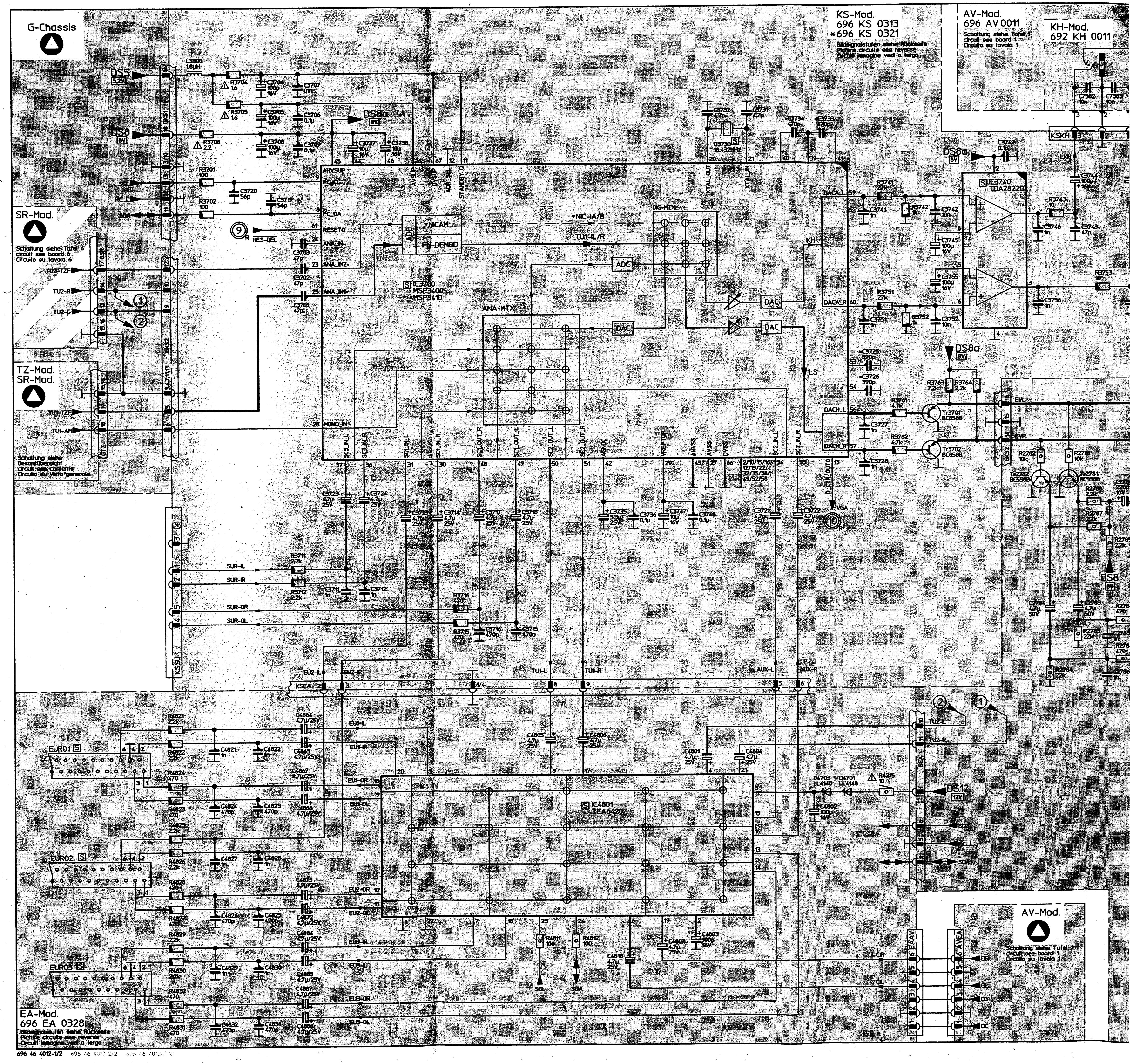
METZ-00547 / Druck 14

696 46 3015-1/2



METZ-00547 / Druck 15


BS-Mod.
696 BS 0036
KS-Mod.
696 KS 0313
*696 KS 0321
IC5201 74HC74
IC5153 SDA9251
IC5152 SDA9251
IC5151 SDA9251
IC5150 SDA9251
IC5140 SDA9290
IC5180 SDA9220
IC5160 SDA9280
Q5180 6,75MHz
* hinzu ab Modul-Index B
provided on modules from version index B
in pui dal modulo con indice B
** entfällt ab Modul-Index B
not provided on modules from version index B
viene a mancare dal modulo con indice B
CLK27
VS2
HS2
Uout
Vout
Yout
KSBS

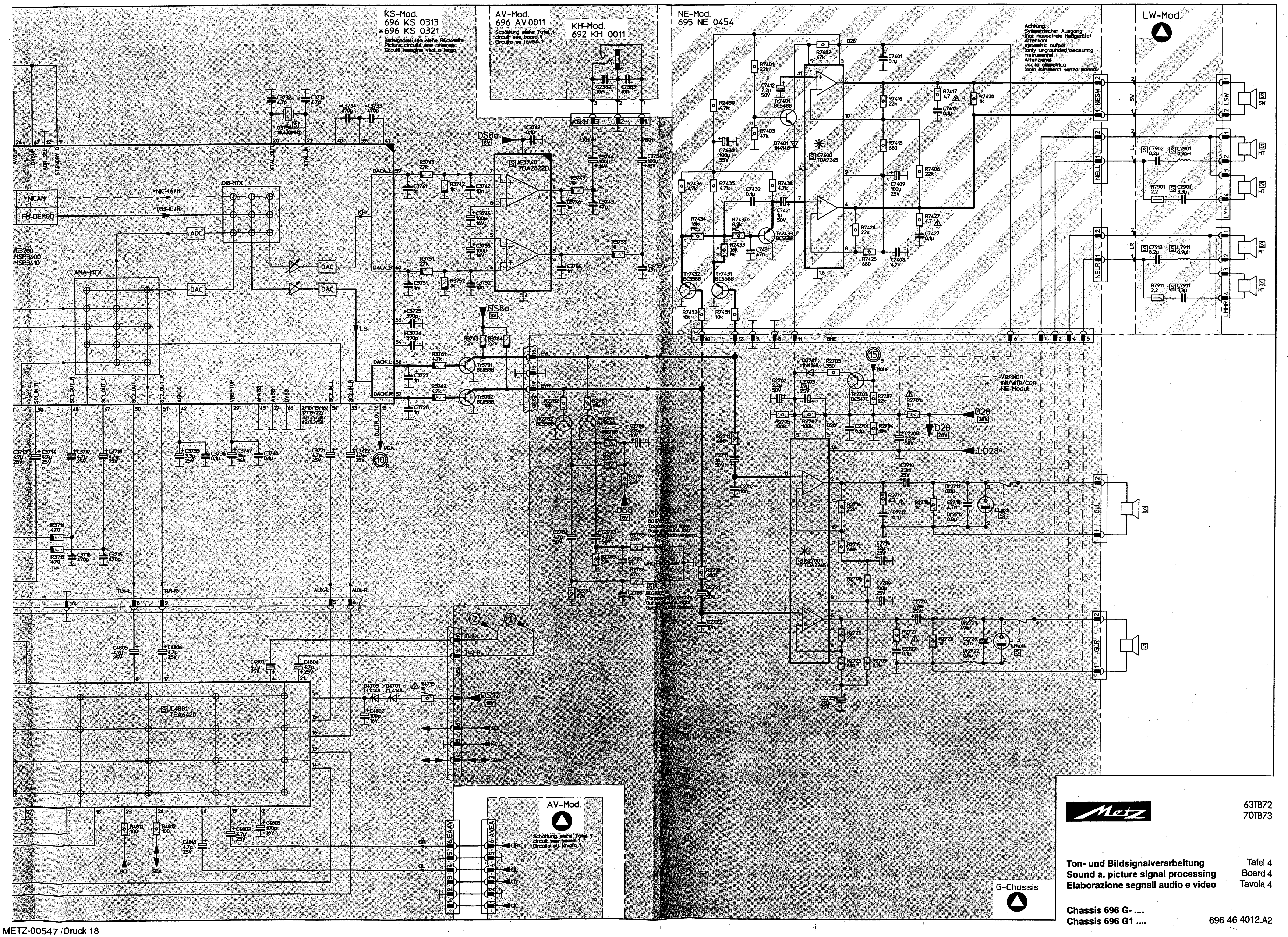


Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!

Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

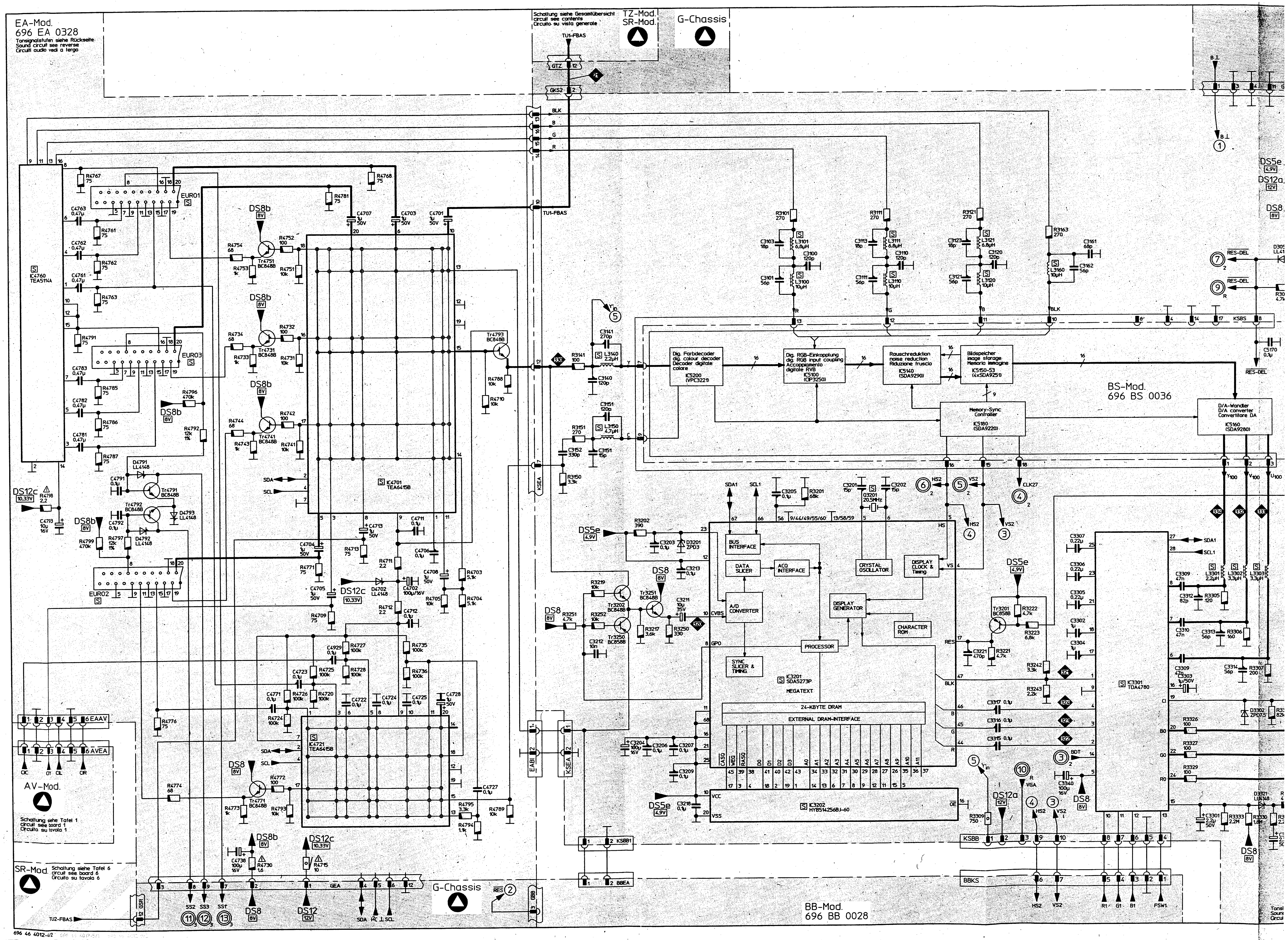


Metz

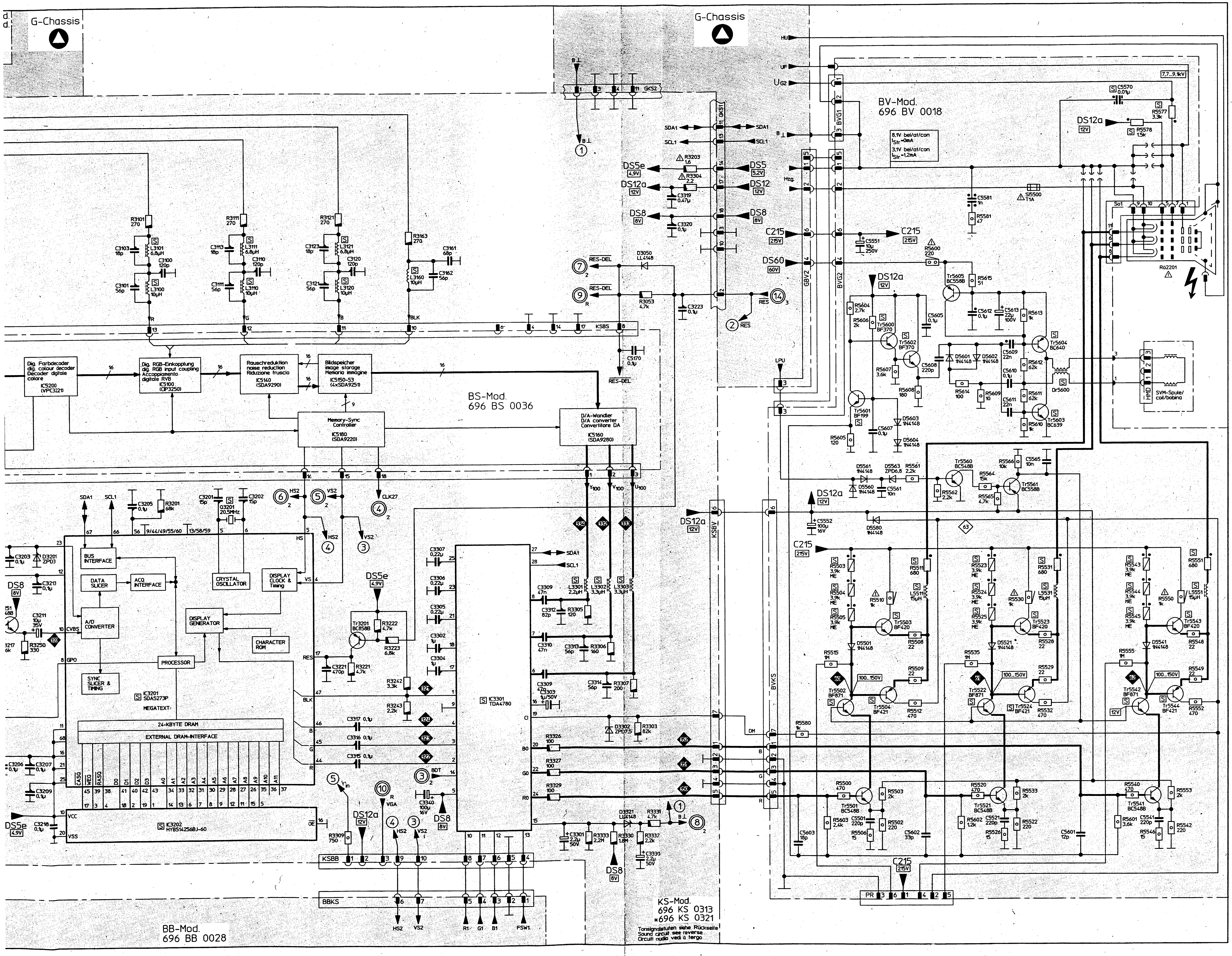
63TB72
70TB73

Ton- und Bildsignalverarbeitung Tafel 4
Sound a. picture signal processing Board 4
Elaborazione segnali audio e video Tavola 4

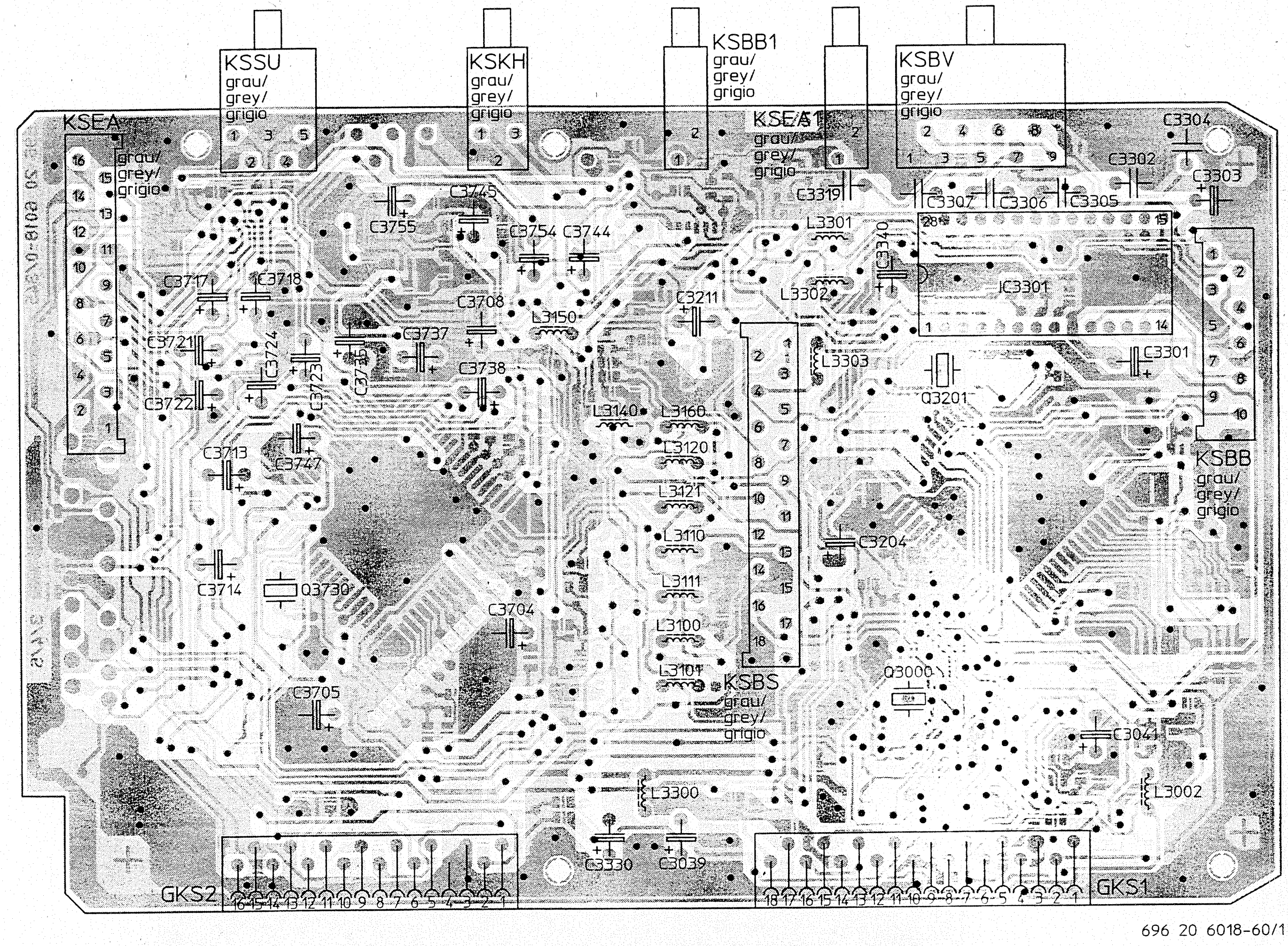
Chassis 696 G- ....
Chassis 696 G1 .... 696 46 4012.A2



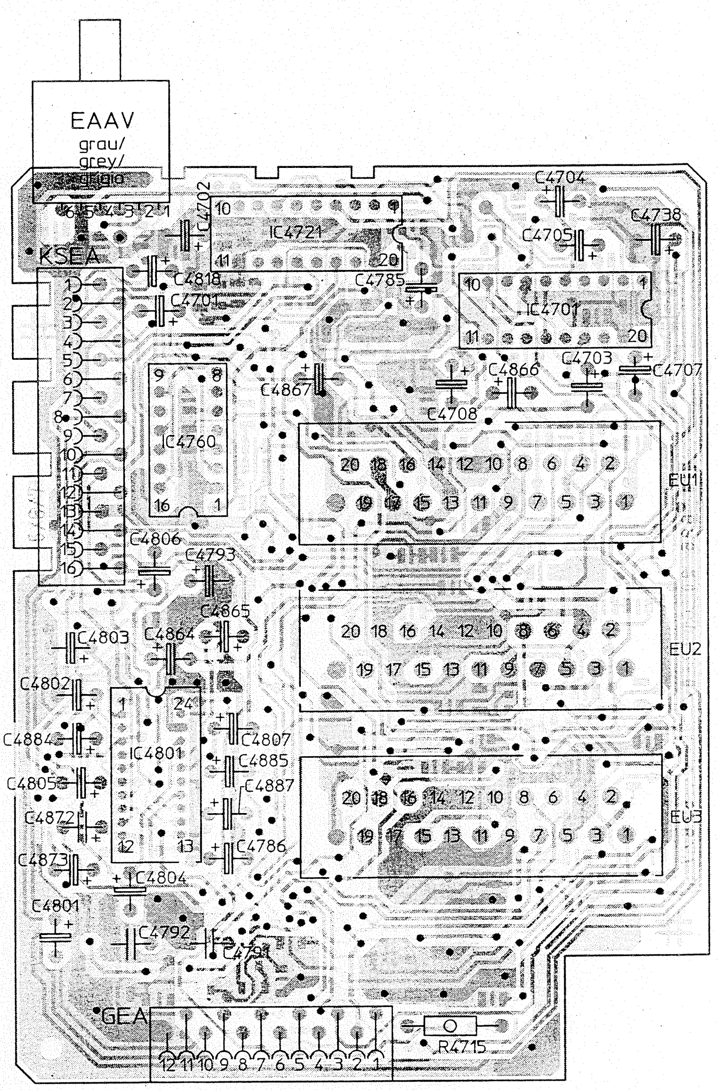
EA-Mod.
696 EA 0328
Tonsignalstufen siehe Rückseite
Sound circuit see reverse
Circuiti audio vedi a tergo
Schaltung siehe Gesamtübersicht
circuit see contents
Circuito su vista generale
TZ-Mod.
SR-Mod.
G-Chassis
TU1-FBAS
IC4760
TEA5114A
EURO1
EURO2
EURO3
IC4701
TEA6415B
IC4721
TEA6415B
Dig. Farbdecoder
dig. colour decoder
Decoder digitale colore
IC5200
(VPC3221)
Dig. RGB-Einkopplung
dig. RGB input coupling
Accoppiamento digitale RVB
IC5100
(CIP3250)
Rauschreduktion
noise reduction
Riduzione fruscio
IC5140
(SDA9290)
Bildspeicher
image storage
Memoria immagine
IC5150-53
(4xSDA9251)
Memory-Sync Controller
IC5180
(SDA9220)
D/A-Wandler
D/A converter
Convertitore DA
IC5160
(SDA9280)
BS-Mod.
696 BS 0036
BUS INTERFACE
DATA SLICER
ACQ INTERFACE
A/D CONVERTER
CRYSTAL OSCILLATOR
DISPLAY CLOCK & Timing
DISPLAY GENERATOR
CHARACTER ROM
PROCESSOR
SYNC SLICER & TIMING
IC3201
SDA5273P
MEGATEXT
24-KBYTE DRAM
EXTERNAL DRAM-INTERFACE
IC3202
HYB514256BJ-60
IC3301
TDA4780
AV-Mod.
Schaltung siehe Tafel 1
circuit see board 1
Circuito su tavola 1
SR-Mod.
Schaltung siehe Tafel 6
circuit see board 6
Circuito su tavola 6
BB-Mod.
696 BB 0028
G-Chassis



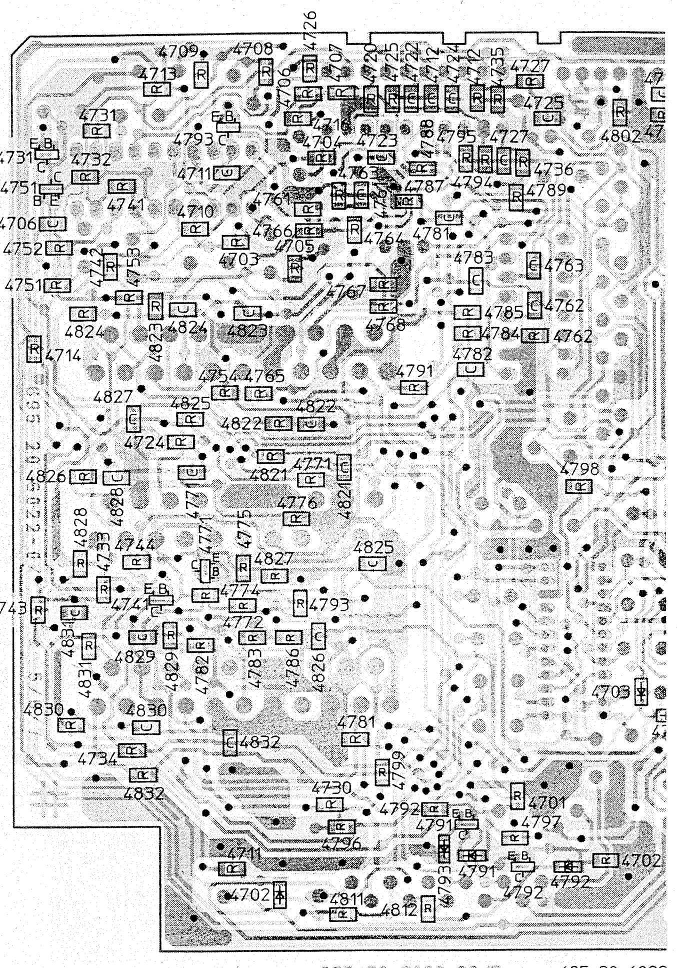
G-Chassis
G-Chassis
BV-Mod.
696 BV 0018
BS-Mod.
696 BS 0036
BB-Mod.
696 BB 0028
KS-Mod.
696 KS 0313
*696 KS 0321
Tonsignalstufen siehe Rückseite
Sound circuit see reverse
Circuiti audio vedi a tergo
Dig. Farbdecoder
dig. colour decoder
Decoder digitale colore
IC5200 (VPC3221)
Dig. RGB-Einkopplung
dig. RGB input coupling
Accoppiamento digitale RVB
IC5100 (CIP3250)
Rauschreduktion
noise reduction
Riduzione fruscio
IC5140 (SDA9290)
Bildspeicher
image storage
Memoria immagine
IC5150-53 (4xSDA9251)
Memory-Sync Controller
IC5180 (SDA9220)
D/A-Wandler
D/A converter
Convertitore DA
IC5160 (SDA9280)
BUS INTERFACE
DATA SLICER
ACQ INTERFACE
A/D CONVERTER
CRYSTAL OSCILLATOR
DISPLAY CLOCK & Timing
DISPLAY GENERATOR
CHARACTER ROM
PROCESSOR
SYNC SLICER & TIMING
IC3201 SDA5273P
MEGATEXT
24-KBYTE DRAM
EXTERNAL DRAM-INTERFACE
IC3202 HYB514256BJ-60
IC3301 TDA4780
SVM-Spule/ coil/bobina
Ro2201
7,7...9,1kV
8,1V bei/at/con I_{Str}=0mA
3,1V bei/at/con I_{Str}=1,2mA



696 20 6018-60/1

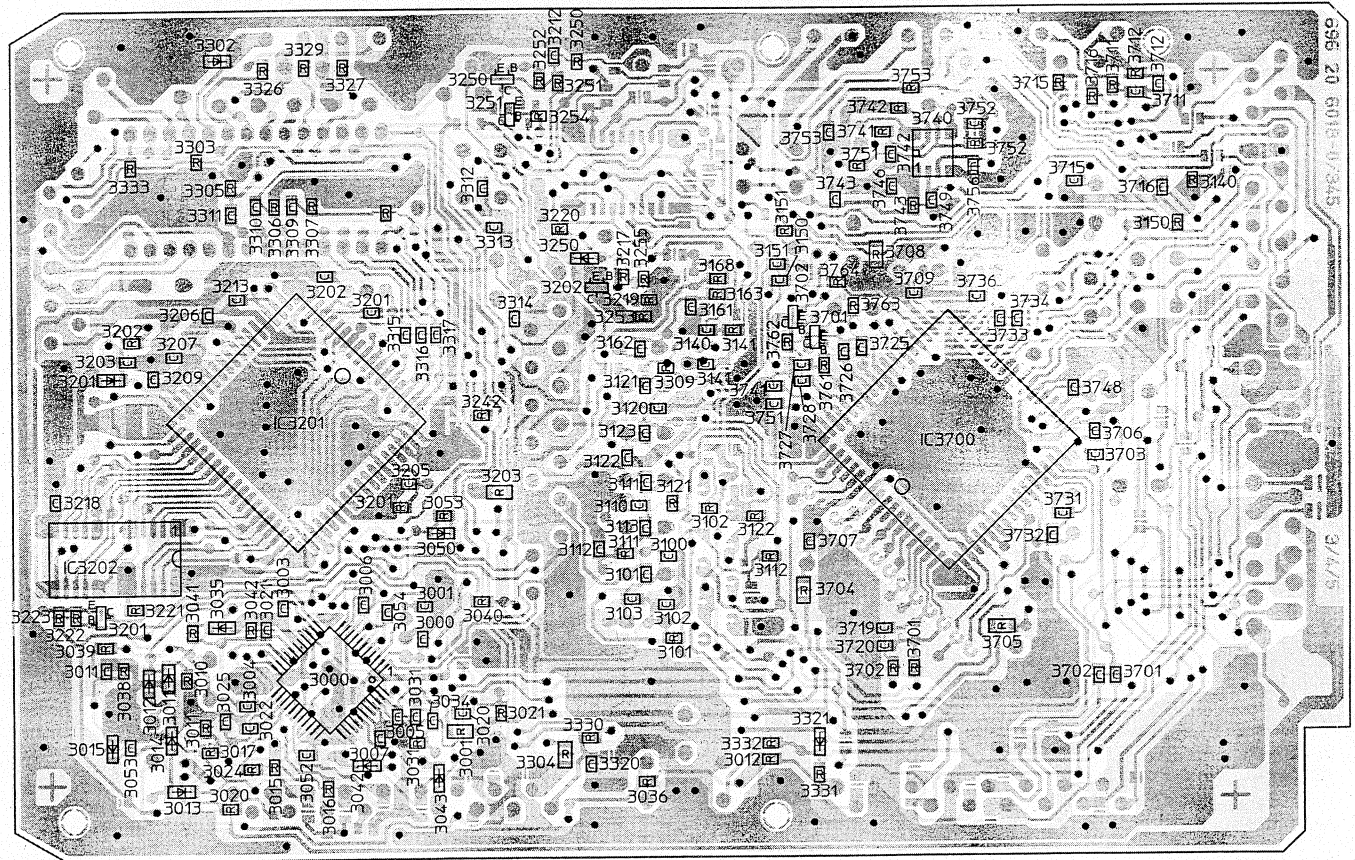


695 20 6022-62/1



695 20 6022

EA-Mod.
696 EA 0328



696 20 6018-61/1

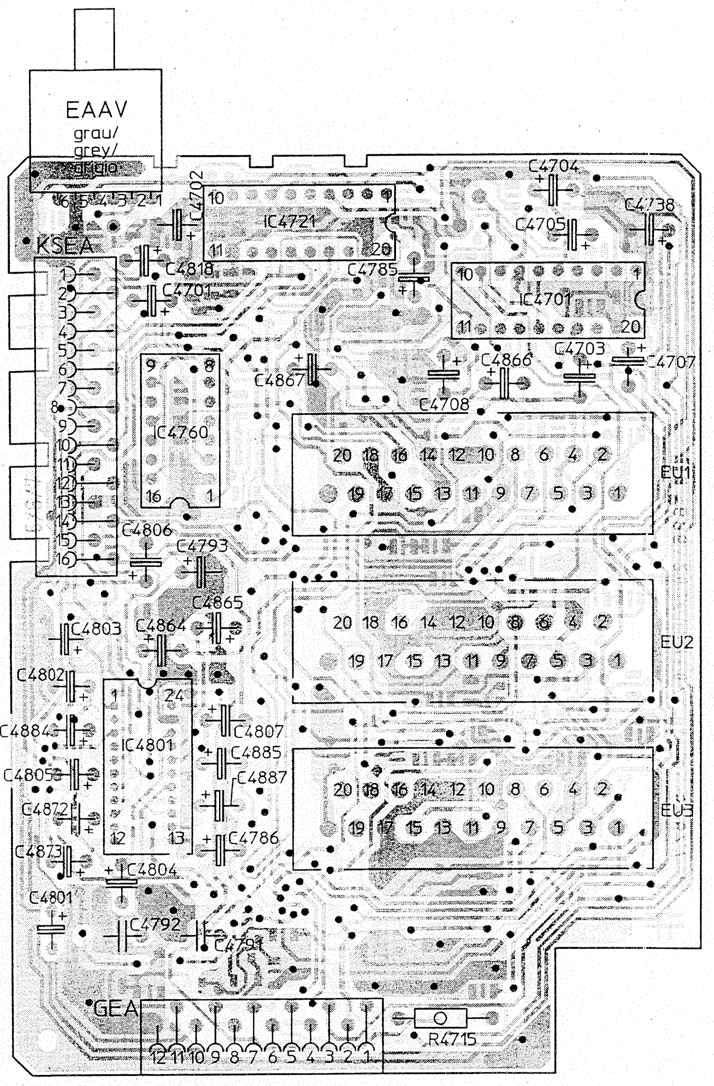
Sicht auf Bestückungsseite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

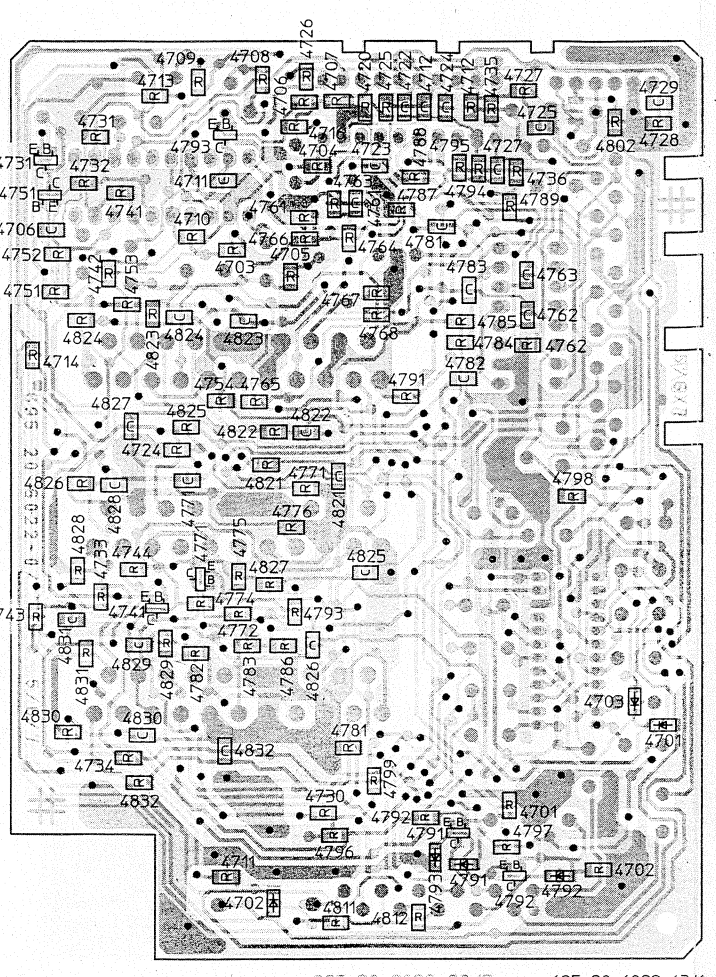
View on to component side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte componenti!
Salvo errori e riserva di modifica!

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!

KS-Mod.
696 KS 0313
696 KS 0321





695 20 6022-62/1

695 20 6022-63/1

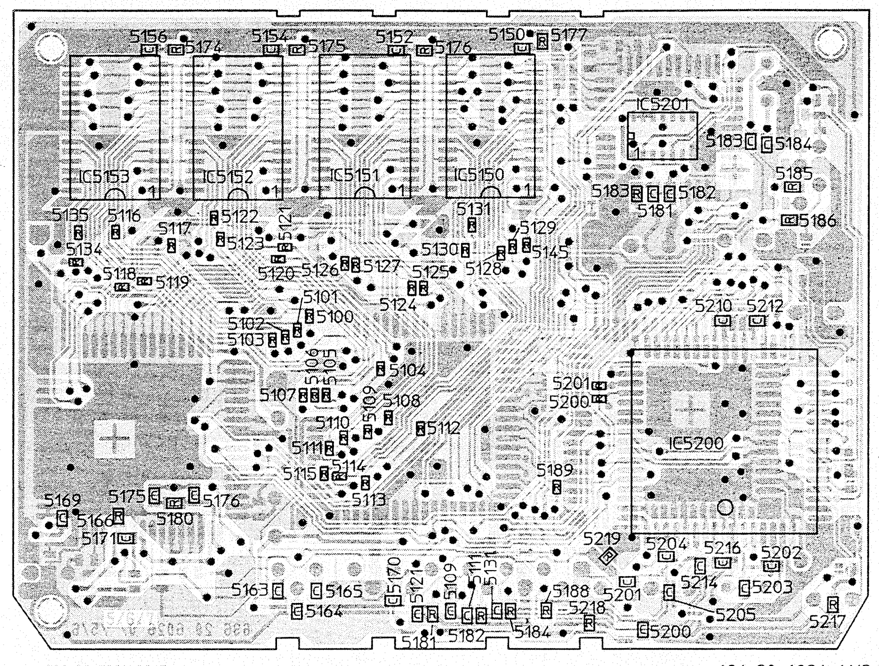
EA-Mod.
696 EA 0328

Sicht auf Bestückungsseite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

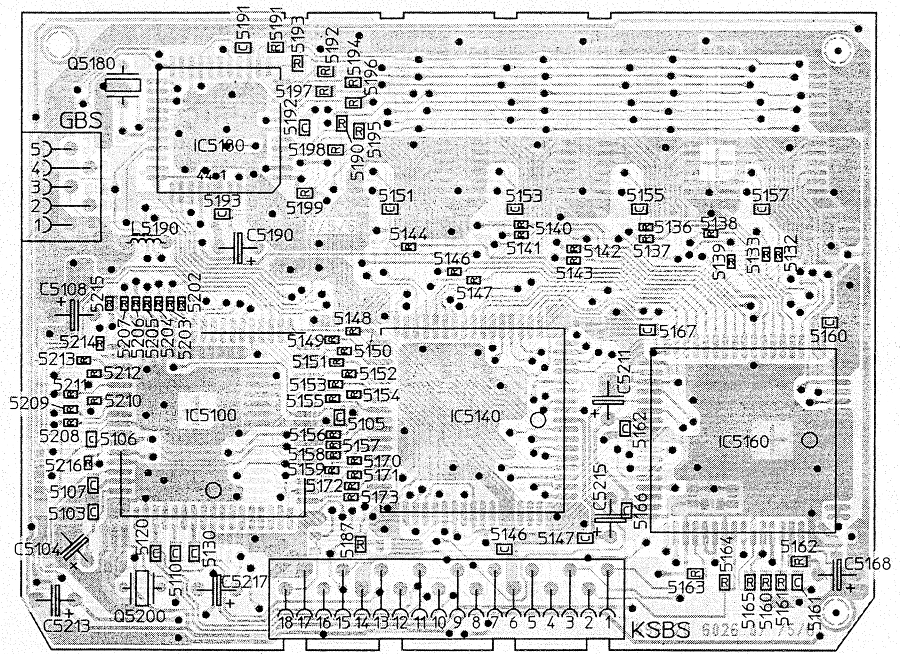
View on to component side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte componenti!
Salvo errori e riserva di modifica!

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!



696 20 6026-61/2



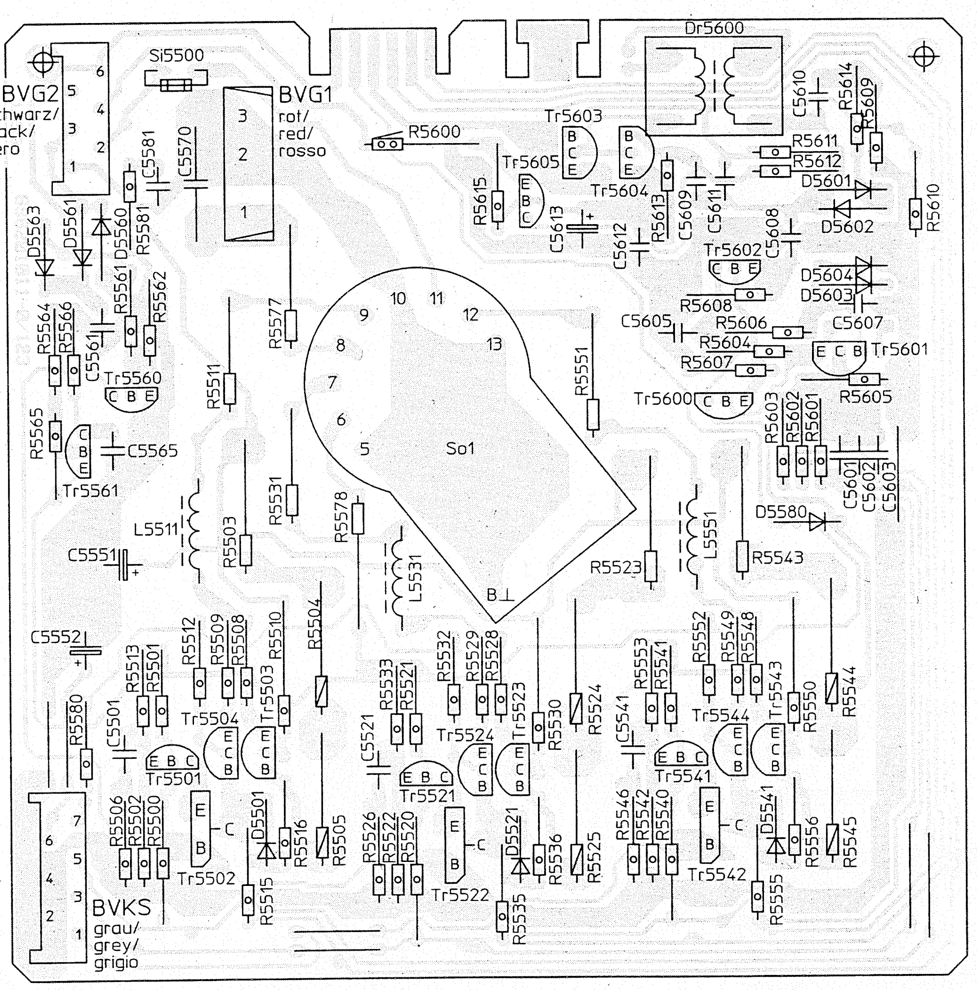
696 20 6026-60/2

BS-Mod.
696 BS 0036

63TB72
70TB73

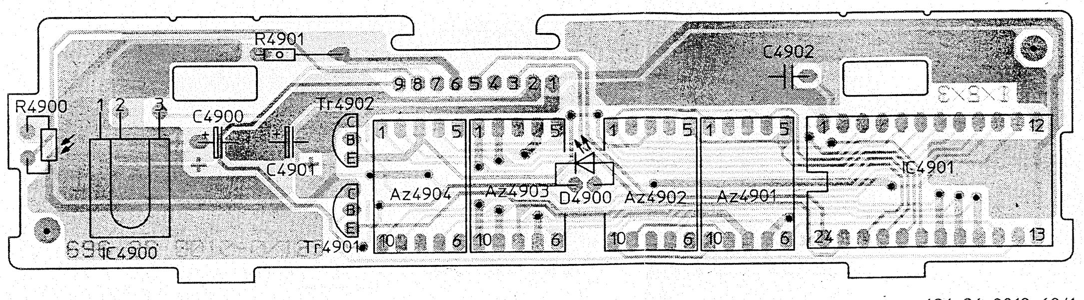
Moduln Tafel 5
Modules Board 5
Moduli Tavola 5

Chassis 696 G- ....
Chassis 696 G1 .... 696 46 5028.A2



696 20 1011-60/1

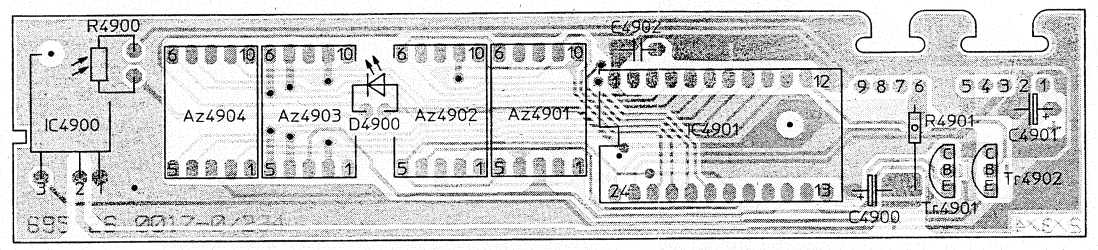
BV-Mod.
696 BV 0018



696 26 0010-60/1

696 26 0010-23/1

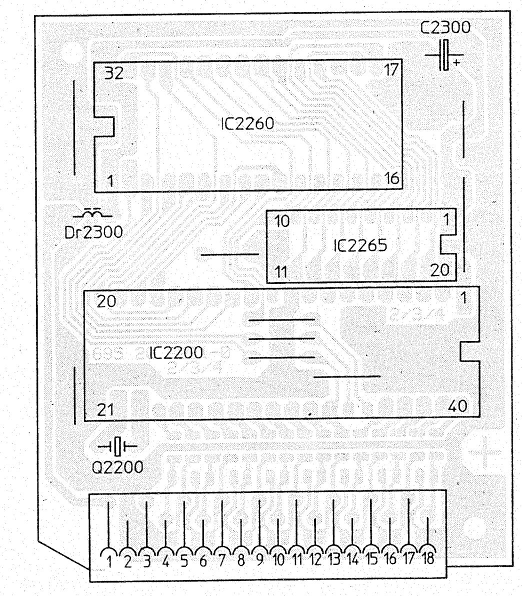
AI-Mod.
696 AI 0714 (70TB73)



695 26 0017-60/3

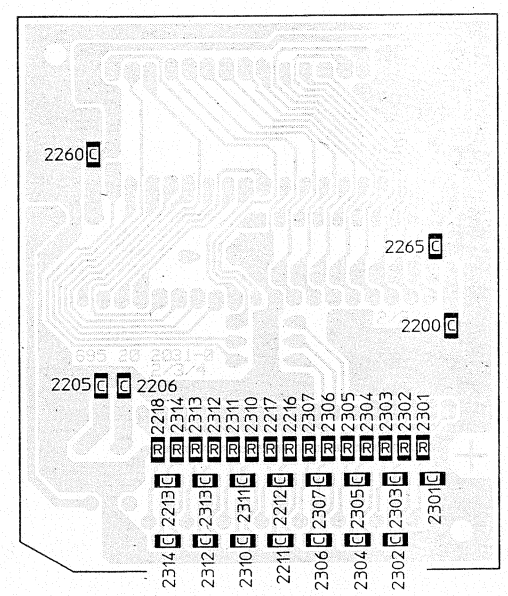
695 26 0017-23/2

AI-Mod.
696 AI 0730 (63TB72)



695 20 2031-62/1

MP-Mod.
696 MP 0258



695 20 2031-63/1

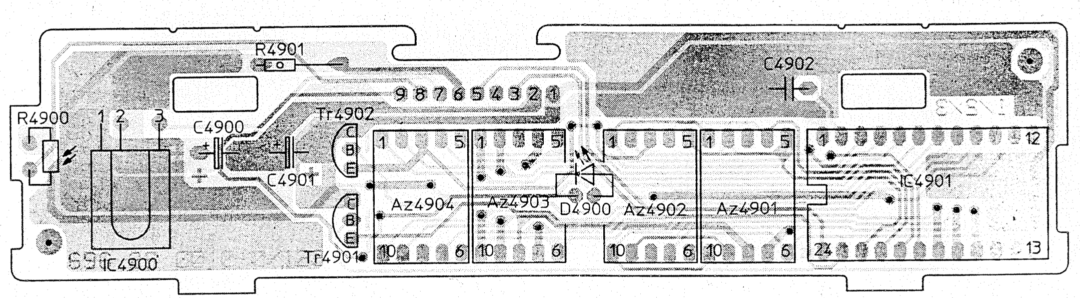
Sicht auf Bestückungsseite
View on to component side
Vista dalla parte componenti

Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

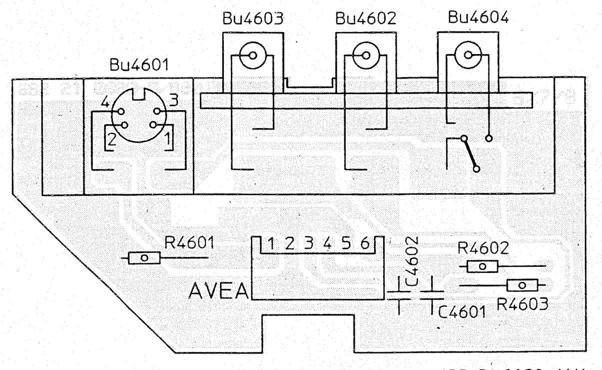
Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!



696 26 0010-60/1

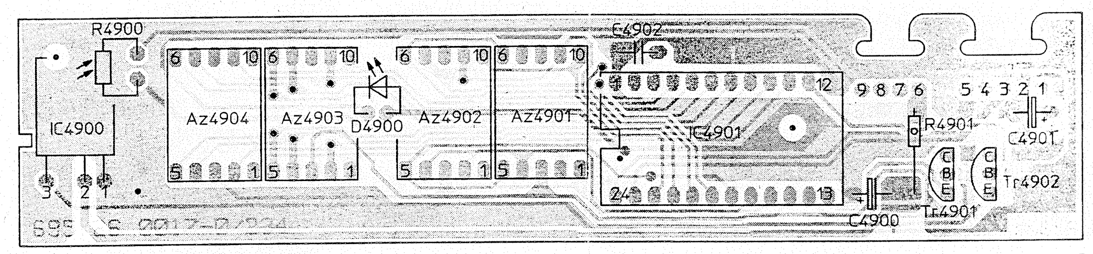
696 26 0010-23/1

△ **AI-Mod.**
696 AI 0714 (70TB73)



692 21 0020-61/1

AV-Mod.
696 AV 0011 (70TB73)

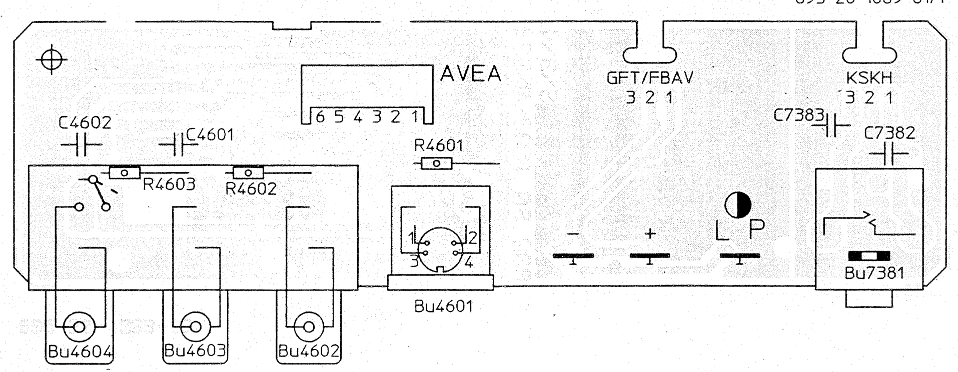


695 26 0017-60/3

695 26 0017-23/2

△ **AI-Mod.**
696 AI 0730 (63TB72)

695 20 1069-61/1



AV-Mod.
696 AV 0038 (63TB72)

Sicht auf gelötete Seite!
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten!

View on to soldered side!
Subject to technical changes.
Errors and omissions excepted!

Vista dalla parte saldature!
Salvo errori e riserva di modifica!

Achtung: MOS-Vorschriften beachten!
Attention: Consider MOS prescriptions!
Attenzione: Rispettate le misure di precauzione MOS!

TV • VIDEO • CAMCORDER • MECABLITZ	ABGLEICH-HINWEISE	METZ Werke GmbH & Co KG Ritterstraße 5 • 90763 Fürth/Bay Telefon (0911) 9706-0 • Telefax (0911) 9706-340

für 100 Hz-Farbfernsehgeräte mit Chassis 696 G. ..

⚠ *Achtung!*

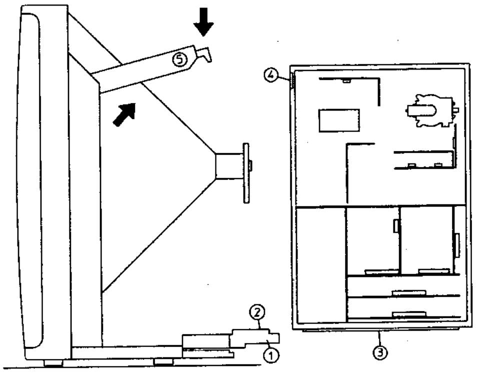
Bitte bei Reparaturarbeiten beachten, daß verschiedene Bauteile netzspannungsführend sind. Nach jedem Eingriff in das Gerät muß dessen elektrische Sicherheit gemäß den geltenden Vorschriften gewährleistet sein. Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen mit Sicherheitskennzeichnung ⚠ dürfen nur Original-Bauteile verwendet werden.

Um die Funktionssicherheit des Gerätes zu gewährleisten, ist es notwendig, Bauteile mit Sonderspezifikation, die mit [S] gekennzeichnet sind, ebenfalls durch Originalbauteile zu ersetzen.

Alle Leitungen und Abdeckungen, die während eines Eingriffs aus ihrer Originallage entfernt wurden, müssen wieder in diese zurückgebracht werden!

☞ **Nach jeder Reparatur ist eine Prüfung nach VDE 0701/Teil 200 zwingend vorgeschrieben. Beachten Sie dazu unsere Technische Information Nr. 02/88.**

Chassis-Servicestellung



696 46 9019-6/1

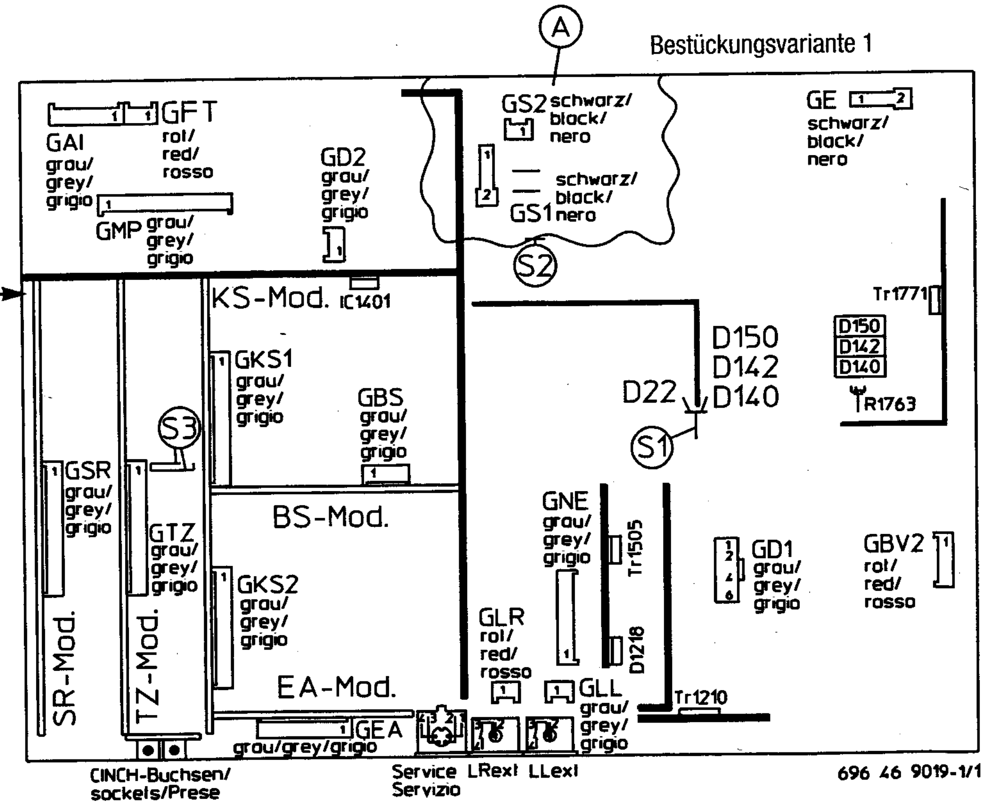
Bei **allen Geräten** das Chassis nach hinten bis zum Anschlag herausziehen. Eine der beiden Chassishalteschienen ① leicht nach außen biegen und das Chassis herausnehmen.

Das Chassis hochkant mit der Schiene ③ des Chassisrahmens auf den Führungssteg ② der Chassishalteschiene bis zum Anschlag in Richtung Gehäuse schieben. Dann Stützwinkel ⑤ in die seitliche Halterung ④ einhängen.

Position und Form der Stützwinkel und Halterungen können je nach Modell von nebenstehender Darstellung abweichen.

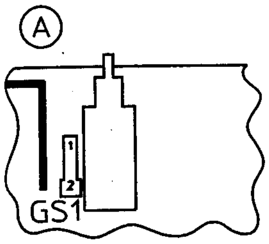
Bestückungsvariante 1

Chassis, Sicht auf Bestückungsseite



696 46 9019-1/1

Bestückungsvariante 2 mit Netzschalter auf dem Chassis



Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

696 46 9019.A2

⚠ ***Achtung:***
Bitte bei Reparaturarbeiten beachten, daß einige Bauteile netzspannungsführend sind. Nach Abschluß von Reparaturarbeiten muß die Netztrennung gewährleistet sein.

1. Stromversorgung und Hochspannung

Die Einstellung und Kontrolle der Versorgungsspannungen muß mit einem Gleichspannungsvoltmeter mit einer Genauigkeit von mindestens 0,3 % erfolgen!

Mit R 1763 auf dem G-Chassis die Spannung D 140 / 142 / 150 bei Strahlstrom "0" wie in der Tabelle ersichtlich einstellen. Dabei stellt sich bei fehlerfreiem Gerät folgende Hochspannung ein:

Bildröhrentyp	Chassis	D 140 / 142 / 150	Hochspannung
A66 EAK 252X54	696 G- 0178	150 V ± 1 V	29,5 KV
A59 ESF 002X43	696 G1 0269	140 V ± 1 V	32,5 KV
A68 ESF 002X43	696 G1 0570 / 0675	142 V ± 1 V	32,5 KV
A80 EFF 002X43	696 G- 0982	150 V ± 1 V	32,5 KV

Tabelle 1: Hochspannungen

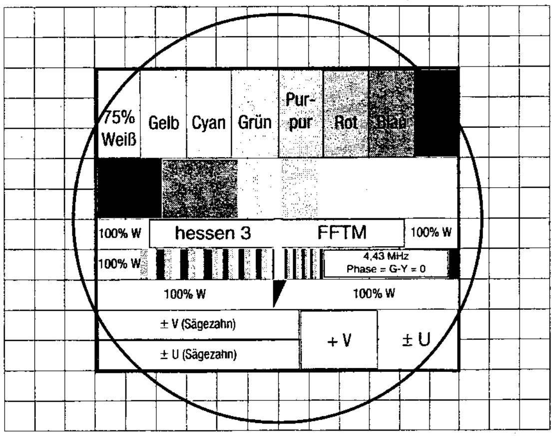
Bei exakter Einstellung der D 140 / 142 / 150-Spannung ergeben sich automatisch die richtigen Werte der Netzteil-Sekundärspannung und der vom Zeilentrafo erzeugten Spannungen (siehe Tabelle 2).

⚠ ***Achtung: Bildbreitenkorrekturen niemals mit D 140 / 142 / 150-Einsteller vornehmen!***

2. ZF-Verstärker (ZF-Modul), Tunerregelspannungsverzögerung (RHF)

R 207 möglichst nicht verstellen.

Bei erforderlichem Neuabgleich den Empfänger mit 1,4 mV (63 dBuV) Antennensignal speisen und mit R 207 die Spannung am Tuner-Anschluß 2 bei den TEMIC-, SALCOMP-Tunern (695 96 0038) um 0,5 V gegenüber dem Maximalwert (ca. 9,2 V) absenken und beim GRUNDIG-Tuner (695 96 0011 oder 100260018) auf 3,3 V einstellen.



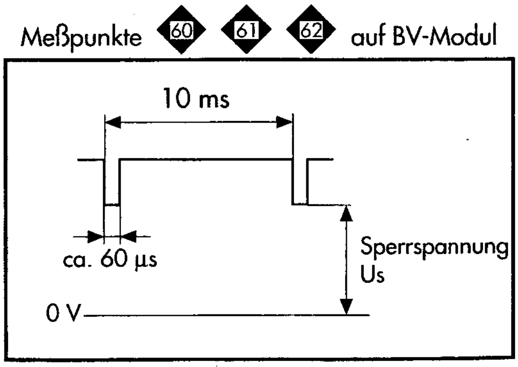
3. Einstellung der Schirmgitterspannung U_{g2}

Die Schirmgitterspannung der Bildröhre ist auf einen vom jeweiligen Gerät abhängigen Wert eingestellt **und sollte nicht verändert werden.**

<u>*Ist eine neue Einstellung notwendig, so ist wie folgt zu verfahren:*</u>

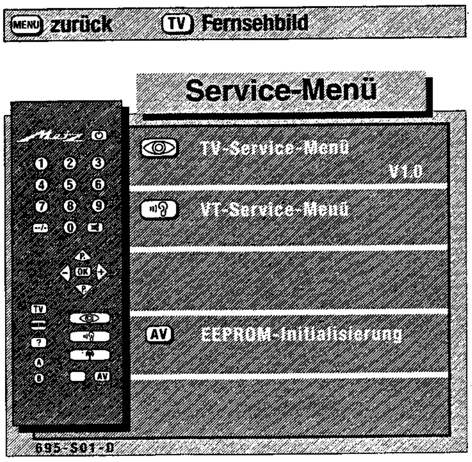
Das Gerät an einem beliebigen Testbild betreiben. Helligkeit, Farbsättigung und Kontrast auf Minimum einstellen (der Bildschirm muß dunkel sein). Mit einem Oszilloskop sucht man unter den Meßpunkten 60, 61 und 62 denjenigen aus, an dem der V-frequente Meßimpuls die höchste Spannung (U_S) aufweist.

Mit dem Schirmgittereinsteller U_{g2} stellt man diesen Impuls auf eine Spannung U_S=170 V ein.



4. Service-Menü

Das Service-Menü gliedert sich in die 2 Untermenüs **TV**- und **VT-Service-Menü** und die EEPROM-Initialisierung.



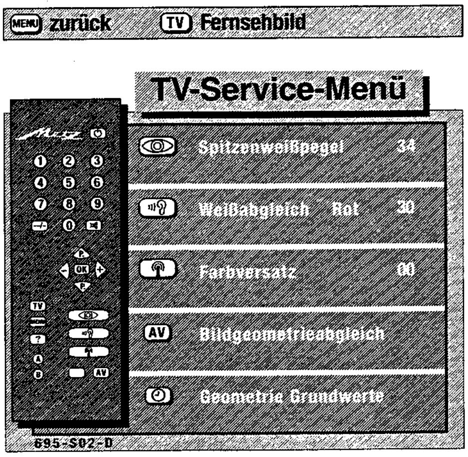
Das Service-Menü wird wie folgt aufgerufen:

- TV-Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.
- Die **P–** und die **P+** Tasten der Ortsbedienung am Fernsehgerät gedrückt halten und mit dem Netzschalter einschalten.
- Im Feld "TV-Service-Menü" erscheint rechts die Software-Versionsnummer.
- Mit der Taste (TV) kann man den Service-Mode verlassen und zum Normalbetrieb zurückkehren.
- Die Taste (?) (Bedienhilfe) hat im Service-Menü keine Funktion.
- Die Menü-Auswahl erfolgt über die farbigen Tasten.
- Die Taste (MENU) schaltet auf das TV-Bild zurück. Jetzt ist der Programmwechsel möglich; ein erneuter Befehl (MENU) führt wieder zum Service-Menü! Außerdem gelangt man durch Betätigung der Taste (MENU) aus jeder Position in die jeweils übergeordnete Menü-Ebene.

4.1 Das TV-Service-Menü

Aufruf erfolgt mit der blauen Taste (◎) auf der Fernbedienung.

Das nachstehende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten. Aufruf der Funktionen erfolgt wieder mit den farbigen Tasten.



4.1.1 Einstellung des Spitzenweißpegels

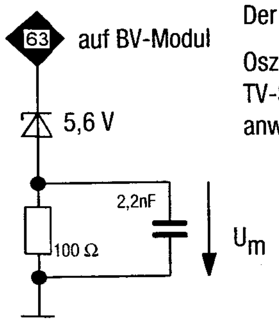
⚠ ***Achtung!***

Diese Einstellung ist nach Wechseln des KS-Moduls od. des Videoprozessors IC 3301, des BV-Moduls, der Bildröhre und nach der Einstellung der Schirmgitterspannung unbedingt vorzunehmen, ebenso nach EEPROM-Initialisierung.

Folgende Meßschaltung ist zwischen Meßpunkt ◊ 63 (Anode D 5580) und Masse zu schalten:

Voraussetzung:

U_{g2}-Spannungen richtig eingestellt (siehe Pkt. 3).



Der Spannungsabfall am 100 Ω Widerstand entspricht dem Spitzenstrahlstrom: 100 mV = 1mA.

Oszilloskop an den 100 Ω Widerstand der Meßschaltung anschließen. Mit der blauen Taste (◎) auf das TV-Service-Menü umschalten. Ebenfalls mit der blauen Taste (◎) den Menüpunkt "Spitzenweißpegel" anwählen und mit den ◁▷ Tasten die Impulsspannung am 100 Ω Widerstand auf 740mV einstellen.

Anschließend ist die Einstellung zu speichern.

4.1.2 Weißabgleich

Gelbe Taste (?) drücken; die Schrift Weißabgleich wird gelb unterlegt. Auf der abgebildeten Fernbedienung werden zusätzlich die Tasten ◁▷ und (OK) hell.

Mit der gelben Taste (?) kann die einzustellende Farbe (rot/grün/blau) vorgewählt werden. Mit der (OK) Taste wird auf das abgestimmte TV-Bild geschaltet und in einer Box der Einstellwert angezeigt. Mit den Tasten ◁▷ kann nun der gewünschte Weißeindruck eingestellt werden.

Die einzustellenden Farben können in der Einstellbox auch mit den △ ▽ Tasten fortgeschaltet werden.

☞ <u>Speichern:</u> ***Sollen Veränderungen der Einstellwerte gespeichert werden, die Taste MENU betätigen. Es erscheint das TV-Service-Menü mit der Speicherbox unten rechts. Die neuen Werte können nun durch Betätigen der Taste Ⓐ gespeichert werden. Auswahl und Abgleich der weiteren Funktionen erfolgt mit gleicher Abfolge der Bedienschritte.***

4.1.3 Farbversatz

Mit der Taste MENU zum TV-Modus zurückschalten und Programmplatz mit geeignetem Testbild wählen.

Dann mit der Tastenfolge MENU - [ ] - [ ] und OK die Einstellfunktion aktivieren. Mit den ◁▷ Tasten auf bestmögliche Deckung von Farb- und Schwarzweißbild einstellen. Einstellungen wie oben angegeben speichern !

4.1.4 Bildgeometrie

<u>Anwahl Fabrikwerte / Tabellenwerte:</u>

Im TV-Service-Menü die Taste (rot) drücken. Die Schrift „Geometrie Grundwerte" wird rot unterlegt. Mit den ◁▷-Cursortasten kann zwischen Grundwerten, Fabrikwerten und Tabellenwerten umgeschaltet werden.

<u>Erläuterung:</u>

Geometrie-Grundwerte: aktuelle Daten zur Bildgeometrieeinstellung. Nach einer Änderung der Bildgeometrie werden hier die neuen Daten abgelegt.

Geometrie-Fabrikwerte: bei der Auslieferung des TV-Geräts eingestellte Bildgeometriedaten.

Tabellenwerte: im Rechner-Programmspeicher (EPROM IC 2260) befindlicher Bildgeometriedatensatz, nach Bildröhrendiagonale geordnet, für alle TV-Geräte mit identischer Diagonale gleich.

<u>Bildgeometrie:</u>

⚠ ***Achtung: Die Bildgeometrie darf nur bei Testbild mit 50 Hz Vertikalfrequenz eingestellt werden!***

Wurde das EEPROM getauscht (IC 2250), ist es notwendig, zunächst im TV-Service-Menü mit derTaste (rot) die Datensatz-Auswahlzeile aktiv zu schalten und dann mit den ◁▷ Tasten die richtige Bildröhrendiagonale auszuwählen.

<u>Einstellung der Bildgeometrie:</u>

Das TV-Service-Menü aufrufen und die grüne Taste AV drücken. Die Schrift „Bildgeometrie" wird grün unterlegt. Es wird jetzt die Möglichkeit angeboten, mit den ◁▷ Tasten ein Ersatztestbild aufzurufen. Anschließend wird mit der Taste OK der Abgleich gestartet. Es erscheint in einem Einblendfeld: „Bildlage vertikal".

Mit den ◁▷ Tasten die vertikale Bildlage einstellen.

Mit der Taste P+ den nächsten Parameter „Bildamplitude" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die Bildamplitude auf 3 % Überschreibung einstellen.

Mit der Taste P+ den Parameter „Bildlage horizontal" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die horizontale Bildlage einstellen.

Mit der Taste P+ den Parameter „Bildbreite" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die Bildbreite auf 3 % Überschreibung einstellen.

Mit der Taste P+ den Parameter „Ost-West-Parabel" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die kissen- und tonnenförmige Verzeichnung korrigieren.

Mit der Taste P+ den Parameter „Ost-West-Trapez" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten den Trapezfehler korrigieren.

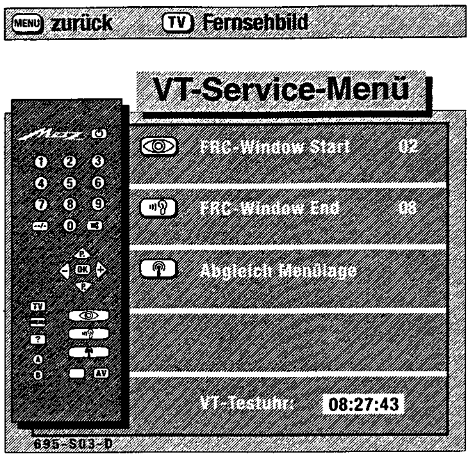
Mit der Taste P+ den Parameter „Eck-Korrektur oben" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die Korrektur in den Ecken oben vornehmen.

Mit der Taste P+ den Parameter „Eck-Korrektur unten" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten die Korrektur in den Ecken unten vornehmen.

Mit der Taste P+ den Parameter „vertikale Linearität" anwählen.
Mit den ◁▷ Tasten Amplituden der Kästchen oben, mitte und unten gleich stellen.

Nach erfolgtem Ableich mit der Taste MENU ins TV-Service-Menü zurückkehren. Mit der Taste Ⓐ werden die neuen Bildgeometriedaten gespeichert.

4.2 Das VT-Service-Menü



Für die korrekte Funktion des Videotext sind gute Empfangsverhältnisse Voraussetzung !

Die folgende Einstellung sollte nur durchgeführt werden, wenn bei einem bestimmten Sender trotz ordnungsgemäßer Empfangsverhältnisse VT-Störungen vorliegen.

Zur Optimierung des VT-Empfanges besteht die Möglichkeit, das VT-Fenster in Lage und Breite zu verändern.

Die Einstellung des Fensters erfolgt über die Parameter "FRC-Window Start" und "FRC-Window End". (Werkseitige Einstellung für Start ist 02 und für End 08.) Im Service-Menü den betreffenden Sender einstellen (siehe vorstehende allgemeine Hinweise) und VT-Service-Menü wieder aufrufen.

Empfangsfenster des Videotextes mittels VT-Testuhr einstellen:

☞ Zur Einstellung des Empfangsfensters müssen grundsätzlich "FRC-Window Start" und "FRC-Window End"-Menüpunkte eingestellt werden, dazu:

- "FRC-Window Start" mit der Taste anwählen.
  - -Testuhr läuft korrekt - dann "FRC-Window End" anwählen.
  - -Testuhr läuft nicht - dann mit den Tasten den Einstellwert so lange verändern, bis die Testuhr läuft, und den Einstellwert um 2 Punkte vermindern.
- "FRC-Window End" mit der Taste anwählen.
  - -Testuhr läuft korrekt - dann Einstellungen mit der Taste Ⓐ speichern.
  - -Testuhr läuft nicht - dann mit den Tasten den Einstellwert so lange verändern, bis die Testuhr läuft, und den Einstellwert um 2 Punkte erhöhen.

Abgleich der Menülage:

Die Menülage ist werkseitig optimiert und sollte möglichst nicht geändert werden. Mit »Abgleich Menülage« kann erforderlichenfalls die horizontale und vertikale Position aller Menüs, grafischer Darstellungen und Videotexte mit den und den Tasten verschoben werden. Wichtig ist, daß der gelbe Rahmen voll sichtbar ist. Voraussetzung ist der korrekte Bildgeometrieabgleich.

4.3 Initialisierung EEPROM

⚠ ***Achtung! Bei der Initialisierung des EEPROM's gehen alle gespeicherten Daten verloren!***

- Im Service-Menü mit der grünen Taste AV aktivieren, mit der Taste Ⓐ bestätigen.
- Während der Initialisierung blinkt der Text "EEPROM".

5. Kurzbeschreibungen mit Servicehinweisen

5.1 Stromversorgung

Beim Chassis 696 G. .... sind die Versorgungsspannungen in folgende Gruppen eingeteilt:

Die D-Spannungen

Die D-Spannungen werden vom Schaltnetzteil erzeugt und sind im „Betrieb ohne H-Ablenkung" ca 50% höher als im normalen Fernsehbetrieb.

Die DS-Spannungen

Sie werden aus den D-Spannungen gewonnen und sind im normalen Fernsehbetrieb sowie im „Betrieb ohne H-Ablenkung" vorhanden, im Stand-by-Modus aber abgeschaltet.

Die C-Spannungen

Diese Spannungen werden vom Zeilentrafo erzeugt und sind nur im normalen Fernsehbetrieb vorhanden.

Bezeichnung	Normalbetrieb	Betrieb ohne H-Ablenkung	Bereitschaft	Versorgung für
	• TV-Betrieb • SAT-Betrieb • AV-Wiedergabe	• AV-Überspielen • SAT-Aufnahme • SAT-Radio	• (Öko)-Stand-by • Service-Stand-by	
<u>SM-Spannungen</u>				
D150	150V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G- ....)
D142	142V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G1 0570/0675)
D140	140V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G1 0269)
D28	27,5V +/- 2V	• 2)	• 4)	NE-Modul, NF-Endstufen auf G-Chassis
D22	22V +/- 2V	•	• 4)	TZ-, SR-Modul, Bediensystem
D16	16V +/- 2V	•	• 4)	H-Treiber, Erzeugung DS12, Stand-by-Schaltung
D8	7,5V +/- 1V	6,7V	• 4)	Erzeugung DS5, DS5a, DS5b, Stand-by-Schalt.
D5	5V +/- 0,3V	•	•	EA-, AI-Modul, Bediensystem (MP-Modul)
<u>Geschaltete SM-Spannungen</u>				
DS60	60V +/- 3V	•	–	BV-Modul (SVM-Schaltung)
DS45	45V +/- 3V	•	–	Tuner, SR-Modul
DS12	12V +/- 0,6	•	1,3V	TZ-, KS-, EA-, BV-, SR-Modul
DS8	8V +/- 0,4V	•	–	AI-, EA-, KS-Modul
DS5	5,2V +/- 0,2V	•	–	KS-Modul
DS5a	5,2V +/- 0,2V	•	–	BS-Modul
DS5b	5,2V +/- 0,2V	•	–	BB-,SR-, TZ-Modul
<u>H-Endstufen-Spannungen</u> 5)				
C215	215V	-	–	RGB-Endstufe (BV-Modul)
C14	13V	-	–	V-Endstufe, (696 G- ....)
-C14	-13V	–	–	V-Endstufe, (696 G- ....)
C14	14,5V	–	–	V-Endstufe, (696 G1 ....)
-C14	-14,5V	–	–	V-Endstufe, (696 G1 ....)

1) ca. 50% höher als bei Normalbetrieb
2) AV-Überspielen, SAT-Aufnahme: ca. 50% höher; SAT-Radio: wie Normalbetrieb
3) ca. 7% höher als bei Normalbetrieb
4) niedriger als bei Normalbetrieb, mit Sägezahnspannung überlagert
5) Einstellung der Spannung D140/142/150 mit R1763 bei Strahlstrom 0 auf den obigen Tabellenwert führt automatisch zu den richtigen Werten der H-Endstufen-Versorgungsspannungen.

Tabelle 2: Versorgungsspannungen aus Schaltnetzteil (SM) und Zeilentrafo (H-Endst.)

5.2 Stand-by Steuerung

Im Stand-by-Modus arbeitet das Netzteil in einem pulsierenden Betrieb. Dabei wird das Netzteil für ca. 20 ms ein- und dann für ca. 400 ms abgeschaltet. Die D-Spannungen sind deshalb von einer Sägezahnspannung überlagert.

Die Stand-by-Funktion wird durch die Steuerleitung $\overline{\text{STBY}}$ (L-Zustand) aktiviert.

Die Transistoren Tr 1870, Tr 1880, der Optokoppler LK 1750, sowie die Transistoren Tr 1721 und Tr 1722 sind leitend. Der Transistor Tr 1881 ist gesperrt, die $\overline{\text{EIN}}$-Leitung ist "High", und die DS-Spannungen sind abgeschaltet.

Wenn die Spannung am Kondensator C 1762 die Schwelle von 12 Volt erreicht, steuert Transistor Tr 1723 durch. Als Folge sperrt IC 1751 die Steuerung von Transistor Tr 1771 und zwar solange, bis die IC-Versorgungsspannung (Pin 6) auf 7 Volt zusammenbricht. Danach beginnt über die Anlaufschaltung ein neuer Zyklus.

Zur Fehlersuche kann diese pulsierende Funktion (Öko-Stand-by-Modus) durch **Entfernen** der Servicebrücke **S2** unterbunden werden (Service-Stand-by-Modus). Auch in diesem Fall sind die DS-Spannungen abgeschaltet.

5.3 Das Schaltnetzteil

Die zum Betrieb des Gerätes notwendigen Versorgungsspannungen werden im Schaltnetzteil und in der Zeilenendstufe gewonnen.

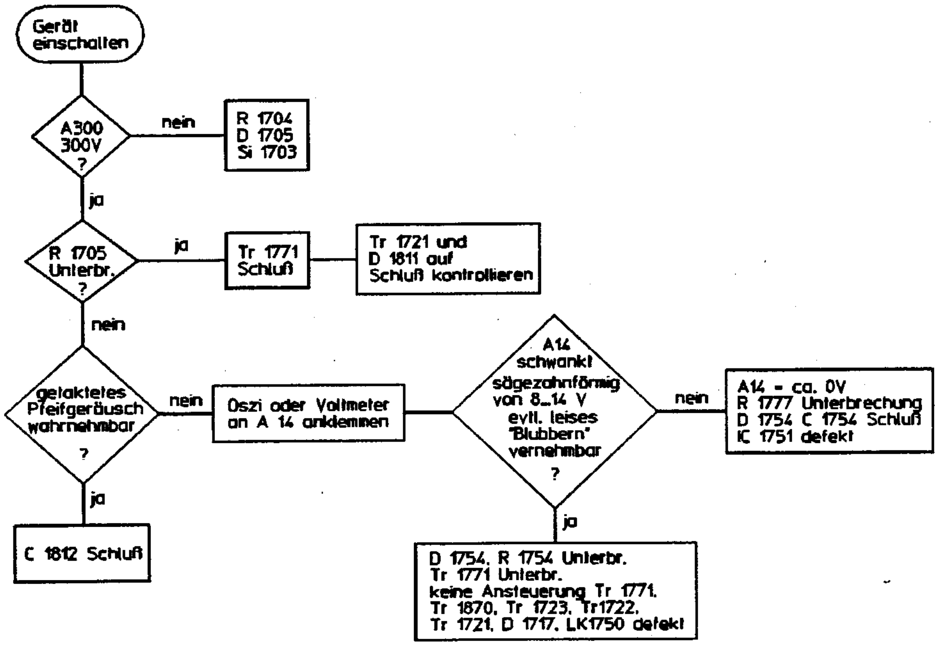
Als Schaltnetzteil arbeitet ein selbstschwingender Sperrwandler, dessen Trafo T 1721 als Schutztrenntrafo zur Netztrennung ausgelegt ist. Über die Regelung des Schaltnetzteiles werden Netzspannungsschwankungen und Lastunterschiede ausgeglichen.

Das Schaltnetzteil wird mit der gleichgerichteten Netzspannung A 300 versorgt. R 1777 liefert beim Einschalten eine Anlaufspannung zur Versorgung des Schaltnetzteil-IC's, IC 1751.

Während des Normalbetriebs (auch im Stand-by-Betrieb) wird IC 1751 aus der Wicklung 16/14 des Trafos T 1721 und der Gleichrichterschaltung D 1754/C 1754 gespeist.

5.3.1 Überprüfung des Schaltnetzteiles

⚠ ***Achtung! Servicebrücke [S] (H-Endstufe) auslöten oder GD1-Stecker ziehen!***



696 46 9019-2/2

Die Versorgungsspannung D 140 / 142 / 150 ist in diesem Betriebszustand ca. 50 % höher als im Schaltbild angegeben. Die D 28-, D 22-, D 16- und D 8-Versorgungen sind über Schmelzsicherungen abgesichert. Hat eine der Sicherungen ausgelöst, so sind die angeschlossenen Schaltungsteile zu überprüfen.

⚠ ***Achtung!***
Schaltnetzteil nie ohne Grundlast betreiben, d. h. die Dioden D 1811, D 1821, D 1831, D 1841 und D 1851 nicht gleichzeitig ablöten. Auch dürfen die Sicherungen Si 1821, Si 1831, Si 1841 und Si 1851 nicht entfernt und gleichzeitig das Gerät mit verringerter Netzspannung betrieben werden.

5.4 Servicehinweise H-Endstufe

Alle der H-Endstufe entnommenen Versorgungsspannungen sind über Sicherungswiderstände gesichert, welche im Störungsfall den defekten Schaltungsteil vom Zeilentrafo trennen.

Zur Fehlersuche im Ablenkteil läßt sich die H-Endstufe mit verminderter Versorgungsspannung betreiben. Service-Brücke ① auf die Kontakte ◊ 126 (niedrige Versorgungsspannung) umlöten. Die H-Endstufe wird jetzt aus der D 22-Spannung mit ca. 15 % des ursprünglichen Wertes versorgt. Damit nehmen zwangsläufig alle Impuls- und Versorgungsspannungen der H–Endstufe ca. 15 % der im Schaltbild angegebenen Werte an. Die Kurvenformen verändern sich nicht. Da die V–Ablenkung nicht arbeitet, fehlt jedoch die V-Parabel-Überlagerung bei verschiedenen Oszillogrammen. Fehler in der Kurvenform oder/und Abweichung vom 15 %-Amplitudenwert geben Hinweise auf die Ursache des Fehlers.

5.5 Überwachungsschaltung

Fehler in der Hochspannungserzeugung und Bildröhrenansteuerung werden von einer Überwachungsschaltung erkannt. Die Schaltung besteht im wesentlichen aus den Transistoren Tr 1301 und Tr 1302. Spricht die Schutzschaltung an, so wird Tr 1302 gesperrt und löst über die Leitung H-SS das Abschalten aus. (Abschalten erfolgt, wenn die H-SS-Impulse größer als 4,5 V werden.) Das Gerät geht in den Stand-by-Betrieb.

Überwacht werden im einzelnen:

a) Ansteigen der Hochspannung
Bewertet wird die positive Amplitude des g-Impulses vom Zeilentrafo (wirkt direkt auf Eingang HPROT von IC 3000, SDA 9362; Tr 1302 nicht beeinflußt).

b) Ansteigen des Strahlstromes
In diesem Fall wird die Spannung am Punkt "B-Masse" des Diodensplittransformators 0 Volt.

c) Überschlag oder Kurzschluß einer Funkenstrecke
In beiden Fällen wird die Spannung am Punkt "B-Masse" des Diodensplittransformators positiv, und es erfolgt sofortige Abschaltung in Stand-by über Tr 1301 und Tr 1302.

6. Fehlercodes

Geräte Reaktion	LED Blinken	Fehlercode	Fehler	IC: Pos. Nr./	Auf Modul
Stand-by	3x	-	Blockade	IIC-Bus	-
-	-	22	kein Acknowledge	IC 3201 / Megatext	696 KS ....
-	-	24	kein Acknowledge	IC 5180 / MSC	696 BS ....
-	-	2A	kein Acknowledge	IC 5140 / PP	696 BS ....
-	-	2C	kein Acknowledge	IC 5160 / DP	696 BS ....
Stand-by	4x	7C	Einbruch d. Versorgsp.	IC 3000 / SDDC	696 KS ....
Stand-by	5x *)	7D	H-Schutzschaltung	IC 3000 / SDDC	696 KS ....
Stand-by	6x	7E	V-Schutzschaltung	IC 3000 / SDDC	696 KS ....
Stand-by	7x	7F	kein Acknowledge	IC 3000 / SDDC	696 KS ....
-	-	80	kein Acknowledge	IC 3700 / MSP	696 KS ....
-	-	84	kein Acknowledge	IC 8520 / MSP	696 SR ....
Stand-by	8x	8B	keine Initialisierung mögl.	IC 5200 / VPC	696 BS ....
Stand-by	9x	8C	falsche Version	IC 5200 / VPC	696 BS ....
-	-	8D	falsche Registerinhalte	IC 5200 / VPC	696 BS ....
-	-	8E	kein Acknowledge	IC 5200 / VPC	696 BS ....
-	-	8F	Busy-Flag wird nicht gelöscht	IC 5200 / VPC	696 BS ....
-	-	DC	kein Acknowledge	IC 5100 / CIP	696 BS ....

*) Nach dem Ansprechen der Schutzschaltung schaltet das Gerät für 5 Sek. in Stand-by. Nach dem 3. Einschaltversuch wird ein permanenter Fehler festgestellt und das TV-Gerät schaltet endgültig in Stand-by. Die LED-Anzeige blinkt 5x.

Zeichenerklärung:

MSC = Memory Sync Controller
PP = Picture Processor
DP = Display Processor
SDDC = Digital Deflection Controller
VPC = Chroma Processor
CIP = Chroma Interface Processor
MSP = Multistandard Sound Processor

Fehlercode: Fehlercode Hexadezimal, wird im EEPROM gespeichert, nach dem Aufruf des Service-Menü's einmal angezeigt und anschließend gelöscht.

LED-Blinken: Treten Fehler auf, bei denen das TV-Gerät abgeschaltet werden muß, wird zur Signalisierung der Ursache zusätzlich zum Eintrag im EEPROM mit der Stand-By-Anzeige ein Fehlercode geblinkt (so oft wie in der Tabelle angegeben).

METZ-Werke GmbH & Co KG
Ritterstraße 5 · Postfach 2035 · 90763 Fürth/Bay.
Telefon · (0911) 9706-0 · Telefax (0911) 9706 340
Telex 6 23 421 metz d

TV · VIDEO · CAMCORDER · MECABLITZ

ERSATZTEILLISTE 696 / 1 (AUSGABE 96 / 12)

FÜR FOLGENDE MODELLE:

Spare parts list 696 / 1 (EDITION 96 / 12)

FOR THE FOLLOWING MODELS:

SEITE / PAGE

SANTOS - SF 100Hz 63 TB 72	2
NORDKAP - S 100Hz 70 TB 73	5
EINZELTEILE FÜR G-CHASSSIS	8
MODULEINZELTEILE	14

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ! SUBJECT TO CHANGES !

696 46 0056

SANTOS - SF 100Hz 63 TB 72 / AB 50 001

BEZEICHNUNG		DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
MODUL (EINZELTEILE AB SEITE 14)		**MODULES** (COMPONENTS SEE PAGE 14)		
AI-MODUL	ANZEIGE UND IR-EMPFANG	DISPLAY AND IR RECEIVER	696 AI 0730	M 3
AV-MODUL	AUDIO- UND VIDEOEINGÄNGE	AUDIO AND VIDEO INPUTS	696 AV 0038	X 2
BS-MODUL	BILDSPEICHER	IMAGE STORAGE	696 BS 0036	HPL
BV-MODUL	BILDRÖHREN-LEITERPLATTE VIDEO-VERSTÄRKER	PICTURE TUBE PC-BOARD, VIDEO-AMPLIFIER	696 BV 0018	M 3
EA-MODUL	SIGNAL EIN/AUSKOPPELMOD.	SIGNAL MODULE F. COUPLING-IN/OUT	696 EA 0328	R 3
KS-MODUL	KLEINSIGNALVERARBEITUNG	AUDIO/VIDEO-SIGNALS	696 KS 0313	HPL
MP-MODUL	MIKROPROZESSOR	MIKROPROZESSOR	696 MP 0258	Q 3
TZ-MODUL	TERRESTERISCHER TUNER, ZF-VERSTÄRKER, STANDARD B/G	TUNER (TERRESTRIAL, RECEIPTION), IF, NORM B/G	695 TZ 0011	HPL
G-CHASSIS (OHNE MODULN)		G-CHASSIS WITHOUT MODULES	696 G1 0269	Q 4
BILDRÖHRE A59 ESF002X43		PICTURE TUBE A59 ESF002X43	100 11 0779	V 4
ENTMAGNETISIERUNGSSPULE		DEGAUSSING COIL	451 01 0490	U 2
FERNBEDIENUNG RB 11 SCHWARZ		REMOTE CONTROL RB 11 BLACK	600 RB 1142	HPL
GEHÄUSE-OBERTEIL, KOMPL.M. LICHTLEITER		UPPER CASE	696 92 0205.KD	K 2
TASTENPLATTE, 28-FACH		KEYBOARD, 28-FOLD	693 16 0021	F 2
TASTENPLATTE, 5-FACH		KEYBOARD, 5-FOLD	693 16 0048	V 1
SK-MODUL		TRANSMITTER CONTACT MODULE	693 SK 0027	B 3
KONTAKTTEIL		CONTACT PART (BATTERY CASE)	693 32 0082	L 1
GEHÄUSE-BODEN		LOWER CASE	693 11 0044.A5	W 1
BATTERIE 1,5V		BATTERY 1,5V	100 20 1113	L 1
BATTERIEDECKEL		BATTERY LID	693 11 0052	S 1

HPL = AUSTAUSCHMODUL / EXCHANGE MODULE

BEZEICHNUNG	DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
KABELBÄUME	**HARNESSES**		
KABELBAUM "NFLL-LL" ("GLL")	CABLE HARNESS "NFLL-LL" ("GLL")	692 02 0063	V 1
KABELBAUM "NFLR-LR" ("GLR")	CABLE HARNESS "NFLR-LR" ("GLR")	692 02 0071	S 1
KABELBAUM "G-BV2"	CABLE HARNESS "G-BV2"	695 01 0029	D 2
KABELBAUM "V-ABLENKUNG"	CABLE HARNESS "V-ABLENKUNG"	696 01 0014	V 2
KABELBAUM "KS-BV"	CABLE HARNESS "KS-BV"	695 01 0037	B 2
FOCUSLEITUNG	FOCUS CABLE	190 30 1183	T 1
UG2-LEITUNG	UG2 CABLE	190 30 1514	Q 1
MASSELEITUNG	GROUND WIRE	190 30 1175	E 2
NETZKABEL M. ENTSTÖRDROSSEL	MAINS CABLE WITH BOBBIN	190 30 1315.A2	Q 2
ANODENANSCHLUSSLEITG MIT KAPPE	CONNECTION WIRE	190 30 1573	K 2
AV-ANSCHLUSSLEITUNG, VOLLSTG.		190 30 1686	S 2
MECHANISCHE TEILE	**MECHANICAL PARTS**		
GLEITFUSS (NATUR)	SLIDING FOOT	688 12 0180	K 1
AV-HALTETEIL (63CM)		695 11 0431	K 2
DRUCKSCHNAPPER FÜR KLAPPE	PUSH BUTTON FOR FLAP	987 96 0028	N 2
NETZSCHALTER-HALTETEIL (63CM)	MAINS SWITCH HOLDER	695 12 0227	R 1
BREITBANDLAUTSPRECHER 4 OHM 10W	MID RANGE SPEAKER 4 OHM 10W	100 24 1219	V 2
HALTETEIL FÜR AI-MODUL	HOLDING DEVICE FOR AI-MODULE	695 12 0200	A 1
CHASSIS-HALTEWINKEL, RECHTS	CHASSIS HOLDING ANGLE, RIGHT	695 12 0122	F 2
CHASSIS-HALTEWINKEL, LINKS	CHASSIS HOLDING ANGLE, LEFT	695 12 0114	F 2
FÜHRUNGSTEIL FÜR SCHALTSTANGE	GUIDE PART FOR SWITCH BAR	695 12 0087	A 1
DRUCKFEDER FÜR NETZSCHALTER- KNOPF	COMPR. SPRING F. MAINS SWITCH BUTTON	695 35 0029	A 1
SCHALTSTANGE 63CM	SWITCH BAR (63CM)	695 12 0165	A 1
KANTENSCHUTZPROFIL	EDGE PROTECTION PART	190 80 2381.N1	S 1
SERVICE-HALTESTANGE (63 CM)	SERVICE FIXING BAR	695 12 0243	T 1
SERVICE-HALTEWINKEL	SERVICE HOLDING ANGLE	695 12 0251.A2	B 2
MODULHALTER (KS-TZ-MOD.)	HOLDER FOR MODULE (KS-TZ-MOD.)	695 12 0079	A 1
NETZTEILABDECKUNG (SCHUTZKAPPE)	COVER FOR MAINS UNIT	691 12 0082.A6	C 2
NETZSCHALTER	MAINS SWITCH	190 20 1472	T 2
RÜCKWAND-TYPENSCHILD	REAR PANEL RATING LABEL	696 44 0034	A 2
SERVICE-UNTERLAGEN	SERVICE PAPERS	696 99 9035	U 2
BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING MANUAL	696 47 0016	S 2
TRANSPORTVERPACKUNG	**TRANSPORT PACKING**		
FALTSCHACHTEL, BEDRUCKT	GIFT BOX, IMPRINTED	695 41 0059	S 2
NOPASCHAUM-EINLAGE 2100X800X1	NOPA FOAM INSERT 2100X800X1	190 80 9893	S 1
STYROPOREINLAGE, UNTEN	STYROFOAM INSERT, BELOW	695 13 0039	V 2
STYROPOREINLAGE, OBEN	STYROFOAM INSERT, ABOVE	695 13 0047	Q 2
VERPACKUNGSEINLAGE	PACKAGE-LINING ON THE TOP	695 42 0027	M 2

BEZEICHNUNG	DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
AUSFÜHRUNG, NUSSBAUM	**VERSION WALNUT BROWN**		
GEHÄUSE, VORMONT. (D-BRAUN)	HOUSING	695 92 0626.A3KD	B 4
LAUTSPR.-ABDECKGITTER (D-BRAUN)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	695 92 1881	T 2
NETZSCHALTER-KNOPF (SCHWARZ)	MAINS SWITCH	695 11 0474	H 2
METZ-SCHRIFTZUG (BRAUN/GOLD)	METZ LOGO	695 92 0357	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0050	A 1
DEKORBLENDE (NUSSBAUM)	BLINDER PANEL	695 14 0074	V 2
BEDIENTEILBLENDE (NUSSBAUM)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 9079	A 3
KLAPPE (NUSSBAUM)	FLAP	695 92 0451	T 2
RÜCKWAND (D-BRAUN)	REAR PANEL	695 92 0494	T 3
AUSFÜHRUNG, BRAUN	**VERSION BROWN**		
GEHÄUSE, VORMONT. (D-BRAUN)	HOUSING	695 92 0626.A3KD	B 4
LAUTSPR.-ABDECKGITTER (D-BRAUN)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	695 92 1881	T 2
NETZSCHALTER-KNOPF (SCHWARZ)	MAINS SWITCH	695 11 0474	H 2
METZ-SCHRIFTZUG (BRAUN/GOLD)	METZ LOGO	695 92 0357	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0018	A 1
DEKOR-BLENDE (D-BRAUN)	BLINDER PANEL	695 92 0771	A 3
BEDIENTEILBLENDE (WURZELHOLZ)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 9028	A 3
KLAPPE (WURZELHOLZ)	FLAP	695 92 0478	T 2
RÜCKWAND (D-BRAUN)	REAR PANEL	695 92 0494	T 3
AUSFÜHRUNG, TITAN	**VERSION TITAN**		
GEHÄUSE, VORMONT. (TITAN)	HOUSING	695 92 0634.A3KD	B 4
LAUTSPR.-ABDECKGITTER (TITAN)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	695 92 1900	T 2
NETZSCHALTER-KNOPF (SCHWARZ)	MAINS SWITCH	695 11 0474	H 2
METZ-SCHRIFTZUG (SCHWARZ/GOLD)	METZ LOGO	695 92 0365	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0069	A 1
DEKOR-BLENDE (TITAN)	BLINDER PANEL	695 92 0798	X 2
BEDIENTEILBLENDE (CARBON)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 9087	A 3
KLAPPE (CARBON)	FLAP	695 92 0884	U 2
RÜCKWAND (TITAN)	REAR PANEL	695 92 0505	U 3

NORDKAP - S 100Hz 70 TB 73 / AB 50 001

BEZEICHNUNG		DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
MODUL (EINZELTEILE AB SEITE 14)		**MODULES** (COMPONENTS SEE PAGE 14)		
AI-MODUL	ANZEIGE UND IR-EMPFANG	DISPLAY AND IR RECEIVER	696 AI 0714.K1	M 3
AV-MODUL	AUDIO- UND VIDEOEINGÄNGE	AUDIO AND VIDEO INPUTS	696 AV 0011	X 2
BS-MODUL	BILDSPEICHER	IMAGE STORAGE	696 BS 0036	HPL
BV-MODUL	BILDRÖHREN-LEITERPLATTE VIDEO-VERSTÄRKER	PICTURE TUBE PC-BOARD, VIDEO-AMPLIFIER	696 BV 0018	M 3
EA-MODUL	SIGNAL EIN/AUSKOPPELMOD.	SIGNAL MODULE F. COUPLING-IN/OUT	696 EA 0328	R 3
FT-MODUL	FUNKTIONSTASTEN FÜR ORTSBEDIENUNG	PUSH BUTTONS FOR OPERATION AT SET	695 FT 0014	W 2
KH-MODUL	KOPFHÖRERANSCHLUSS	HEAD PHONE SOCKET	692 KH 0011	R 2
KS-MODUL	KLEINSIGNALVERARBEITUNG	AUDIO/VIDEO-SIGNALS	696 KS 0313	HPL
MP-MODUL	MIKROPROZESSOR	MIKROPROZESSOR	696 MP 0258	Q 3
S-MODUL	NETZSCHALTER	MAINS SWITCH	695 S- 0019	V 2
TZ-MODUL	TERRESTERISCHER TUNER, ZF-VERSTÄRKER, STANDARD B/G	TUNER (TERRESTRIAL, RECEIPTION), IF, NORM B/G	695 TZ 0011	HPL
G-CHASSIS OHNE MODULN		G-CHASSIS WITHOUT MODULES	696 G- 0178	Q 4
BILDRÖHRE A66 EAK252X53/54		PICTURE TUBE A66 EAK252X53/54	100 11 0596	V 4
ENTMAGNETISIERUNGSSPULE		DEGAUSSING COIL	451 01 0431	X 2
FERNBEDIENUNG RB 11 SCHWARZ		REMOTE CONTROL RB 11 BLACK	600 RB 1142	HPL
GEHÄUSE-OBERTEIL, KOMPL.M. LICHTLEITER		UPPER CASE	696 92 0205.KD	U 2
TASTENPLATTE, 28-FACH		KEYBOARD, 28-FOLD	693 16 0021	F 2
TASTENPLATTE, 5-FACH		KEYBOARD, 5-FOLD	693 16 0048	V 1
SK-MODUL		TRANSMITTER CONTACT MODULE	693 SK 0027	B 3
KONTAKTTEIL (BATTERIEFACH)		CONTACT PART (BATTERY CASE)	693 32 0082	L 1
GEHÄUSE-BODEN		LOWER CASE	693 11 0044.A5	W 1
BATTERIE 1,5V		BATTERY 1,5V	100 20 1113	L 1
BATTERIEDECKEL		BATTERY LID	693 11 0052	S 1

HPL = AUSTAUSCHMODUL / EXCHANGE MODULE

BEZEICHNUNG	DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
KABELBÄUME	**HARNESSES**		
KABELBAUM "NFLL-LL" ("GLL")	CABLE HARNESS	692 02 0063	V 1
KABELBAUM "NFLR-LR" ("GLR")	CABLE HARNESS	692 02 0071	S 1
KABELBAUM "G-BV2"	CABLE HARNESS	695 01 0029	D 2
KABELBAUM "V-ABLENKUNG"	CABLE HARNESS	696 01 0014	V 2
KABELBAUM "KS-BV"	CABLE HARNESS	695 01 0037	B 2
ANODENANSCHLUSSLEITG F. BILDRÖHRE	ANODE CABLE FOR PICTURE TUBE	190 30 1191	M 2
FOCUSLEITUNG	FOCUS CABLE	190 30 1183	T 1
UG2-LEITUNG	UG2 CABLE	190 30 1202	T 1
MASSELEITUNG	GROUND WIRE	190 30 1175	E 2
AV-ANSCHLUSSLEITUNG, VOLLSTG.	AV-CONNECTION WIRE	190 30 1686	S 2
LAUTSPR.-ABDECKGITTER-ERDUNG	GROUNDING-WIRE FOR LOUDSPEAKER-COVER	694 96 5119	E 2
MECHANISCHE TEILE	**MECHANICAL PARTS**		
GLEITFUSS (ø14mm)	SLIDING FOOT (ø14mm)	688 12 0019	G 1
GLEITFUSS (ø20mm)	SLIDING FOOT (ø20mm)	688 12 0113	T 1
LAGERTEIL FÜR KLAPPE	STORAGE PART FOR FLAP	690 12 0183	K 1
BEDIENTEIL-EINSATZ	OPERATING PANEL INSERT	696 11 0045	W 2
DISTANZSTÜCK (F. BILDRÖHRE 4x)	DISTANCE PIECE	691 12 0058.A4	A 1
HALTETEIL (OBEN/RÜCKW./FRONPL.)	FIXING PART	696 12 0021	V 1
HALTETEIL (SEITLICH/RÜCKW./FRONPL.)	FIXING PART	696 12 0048	W 1
CHASSIS-HALTEWINKEL, RECHTS	CHASSIS HOLDING ANGLE, RIGHT	684 12 0030	D 2
HALTETEIL FÜR AI-MODUL	FIXING PART FOR AI-MODULE	696 11 0010	W 1
BREITBANDLAUTSPRECHER 4 OHM 10W	MID RANGE SPEAKER 4 OHM 10W	100 24 1219	V 2
MODULHALTER (KS-TZ-MOD.)	HOLDER FOR MODULE (KS-TZ-MOD.)	695 12 0079	A 1
CHASSIS-STÜTZTEIL	CHASSIS-SUPPORT PART	691 12 0249	Q 1
SERVICE-HALTETEIL	SERVICE HOLDING DEVICE	696 12 0056.A2	W 1
RASTTEIL FÜR KLAPPE	LOCKING PART FOR FLAP	690 12 0191	A 1
NETZTEILABDECKUNG (SCHUTKAPPE)	COVER FOR MAINS UNIT	691 12 0082.A6	C 2
ABDECKUNG F. KH-ANSCHLUSS (SCHWARZ)	MASKING F. KH-CONNECTION FINISHED	691 11 0055.A4	T 1
RÜCKWAND-TYPENSCHILD	REAR PANEL TYPE-PLATE	696 44 0042	A 1
SERVICE-UNTERLAGEN	SERVICE PAPERS	696 99 9035	U 2
BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING MANUAL	696 47 0016	S 2
TRANSPORTVERPACKUNG	**TRANSPORT PACKING**		
NOPASCHAUM-EINLAGE 2100X800X1	NOPA FOAM INSERT 2100X800X1	190 80 9893	S 1
FALTSCHACHTEL, BEDRUCKT	GIFT BOX, IMPRINTED	692 41 0090	A 3
VERPACKUNGSEINLAGE, OBEN (70CM)	PACKAGE-LINING ON THE TOP	691 42 0030	H 2
STYROPOR-EINLAGE, UNTEN	STYROFOAM INSERT, BELOW	691 13 0034.A4	R 2
STYROPOR-EINLAGE, OBEN	PACKAGE-LINING ON THE TOP	691 13 0050	X 1

BEZEICHNUNG	DESIGNATION	BESTELL - NR. IDENT - NO.	PREIS PRICE
AUSFÜHRUNG NUSSBAUM	**VERSION WALNUT BROWN**		
GEHÄUSE, VOLLSTG. (NUSSBAUM)	HOUSING	696 96 0015.KD	R 3
FRONTPLATTE (BRAUN)	FRONT PANEL	696 92 0030.KD	R 3
LAUTSPRECHER-ABDECKGITTER (D-BR.MET.)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	696 91 0011	X 2
METZ-SCHRIFTZUG (BRAUN)	METZ LOGO	695 92 0357	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0026	A 1
BEDIENTEILBLENDE (NUSSBAUM/NDY)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 0057	X 2
KLAPPE (NUSSBAUM)	FLAP	696 92 9036	U 2
NETZSCHALTERKNOPF	MAINS SWITCH	690 11 0269	C 2
RÜCKWAND (BRAUN)	REAR PANEL	696 11 0029	Q 3
AUSFÜHRUNG. BRAUN	**VERSION BROWN**		
GEHÄUSE, VOLLSTG. (H-BRAUN)	HOUSING	696 96 0023.KD	R 3
FRONTPLATTE (D-BRAUN)	FRONT PANEL	696 92 0081.KD	N 3
LAUTSPRECHER-ABDECKGITTER (D-BR.MET.)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	696 91 0011	W 2
METZ-SCHRIFTZUG (BRAUN)	METZ LOGO	695 92 0357	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0077	A 1
BEDIENTEILBLENDE (WURZELH)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 0127	X 2
KLAPPE (WURZELHOLZ)	FLAP	696 92 9044	U 2
NETZSCHALTERKNOPF	MAINS SWITCH	690 11 0269	C 2
RÜCKWAND (BRAUN)	REAR PANEL	696 11 0029	Q 3
AUSFÜHRUNG. TITAN	**VERSION TITAN**		
GEHÄUSE, VOLLSTG. (TITAN)	HOUSING	696 96 0031.KD	R 3
FRONTPLATTE (TITAN)	FRONT PANEL	696 92 0119.KD	N 3
LAUTSPRECHER-ABDECKGITTER (SCHW/MET.)	COVER GRID FOR LOUDSPEAKER	696 91 0038	W 2
METZ-SCHRIFTZUG (SCHWARZ)	METZ LOGO	695 92 0365	F 2
NUMMERNAUFKLEBER	SERIAL NUMBER LABEL	696 44 0085	A 1
BEDIENTEILBLENDE (CARBON)	BLIND FOR OPERATING DEVICE	696 92 0151	X 2
KLAPPE (CARBON)	FLAP	696 92 9052	U 2
NETZSCHALTERKNOPF	MAINS SWITCH	690 11 0269	C 2
RÜCKWAND (SCHWARZ)	REAR PANEL	696 11 0053	P 3

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
	CHASSIS 696 G- 0178		
C 1214	KOND 10 NF 3,5% 2000V	311 04 0240	A 2
C 1216	KOND 0,68 µF 10% 250V	316 85 0043	X 1
C 1217	KOND 1,5 NF 5% 2000V	311 53 0621	Q 1
C 1219	KOND 33 NF 5% 630V	313 34 0142	U 1
C 1221	KOND 0,62 µF 5% 250V	316 25 0107	V 1
C 1222	ELKO-AL 1 µF 20% 200V	331 06 6114	A 1
C 1225	KOND 0,62 µF 5% 250V	316 25 0107	V 1
C 1418	KOND 0,1 µF 10% 63V	311 05 0286	A 1
C 1502	KOND 1 NF 2,5% 100V	311 03 0119	A 1
C 1702	KOND 0,22 µF 20% 275V AC	312 25 0067	W 1
C 1704	KOND 0,22 µF 20% 275V AC	312 25 0067	W 1
C 1706	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1707	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1708	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1709	ELKO-AL 330 µF 50/-20% 385V	333 38 0018	V 2
C 1715	KER-KOND 3,9 NF 20% 400V AC	323 93 0010	V 1
C 1754	ELKO-AL 47 µF +50/-20% 25V	334 77 0221	L 1
C 1762	ELKO-AL 1 µF +50/-10% 63V	331 06 6313	A 1
C 1771	KOND 33 NF 10% 1000V	313 34 0099	U 1
C 1772	KOND 220 PF 5% 2000V	312 22 0155	U 1
C 1811	KER-KOND 270 PF 20% 2000V	322 72 0315	S 1
C 1812	ELKO-AL 100 µF +50/-20% 250V	331 08 2414	P 2
C 1821	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1822	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1830	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1831	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1832	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1841	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1842	ELKO-AL 1000 µF 20% 50V	331 09 0073	W 1
C 1851	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1861	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1873	KOND 0,1 µF 5% 50/63V	311 05 0243	A 1
C 1921	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1922	ELKO-AL 1000 µF +30/-20% 25V	331 09 0127	S 1
C 1931	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1932	ELKO-AL 1000 µF +30/-20% 25V	331 09 0127	S 1
C 1941	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1942	ELKO-AL 22 µF +50/-20% 250V	332 27 0136	W 1
C 2700	ELKO-AL 2200 µF 50/-10% 50V	332 29 0174	E 2
C 2710	ELKO-AL 2200 µF +50/-10% 25V	332 29 0088	D 2
C 2720	ELKO-AL 2200 µF +50/-10% 25V	332 29 0088	D 2
DR 1216	SPULE 1 MH 5%	411 06 0118	D 2
DR 1703	FUNKENTSTÖRDROSSEL 2 X 33MH 1,8A"EFF" 250V AC	433 34 0026	N 2
DR 1820	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	Q 1
DR 1821	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	Q 1
DR 1822	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	Q 1
DR 1850	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	Q 1
DR 1860	SPULE 22 µH 20%	412 24 0014	A 1
DR 1960	SPULE 33 µH 5%	413 34 0030	S 1
DR 2251	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0045	A 1
DR 2252	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0045	A 1
D 1210	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1218	DIODE 2-FACH, DMV32A	116 69 0518	H 2
D 1219	DIODE BYV 26B	116 67 0173	L 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
D 1221	DIODE BYD 33M, RGP 10M	116 77 0161	A 1
D 1222	DIODE BYD 33M, RGP 10M	116 77 0161	A 1
D 1705	BR-GLEICHR. B250 C3200/2200	116 90 0028	H 2
D 1714	DIODE BAV 20, BAV 21	111 90 0046	V 1
D 1754	DIODE BAV 20, BAV 21	111 90 0046	V 1
D 1773	DIODE BYV 96D	116 77 0153	U 1
D 1811	DIODE BYT 13-1000, SK3GL10	116 78 0051	S 1
D 1821	DIODE BYW29/200	116 59 0019	C 2
D 1831	DIODE BYW29/200	116 59 0019	C 2
D 1841	DIODE BYW 76	112 90 0187	Q 1
D 1851	DIODE BYW98/200	116 58 0040	R 3
D 1921	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1931	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1941	DIODE BYV 96E, BYV 16	112 90 0023	L 1
IC 1401	IC TDA 8172	143 40 0176	U 2
IC 1751	IC TDA 4605-3	143 40 0211	N 2
IC 1822	IC SPGS.-STABI. 1,2/37V 1,5A TO-220; LM 317T	142 10 0227	C 2
IC 1823	IC SPGS-STABI. 8V 1,5A TO-220; L7808CV	142 10 0305	R 1
IC 1831	IC TL431CLP	142 10 0988	U 1
IC 1851	IC SPGS.-STABI. 5V 1A	142 10 0028	Q 1
IC 2250	IC 24LC16B-/P	141 80 0244	Q 2
IC 2700	IC TDA 7265	143 60 0456	U 2
LK 1750	OPTOKOPPLER SFH 617G-2	155 00 0032	U 1
L 1223	HORIZ.-LIN.SPULE	451 03 0192	E 2
L 1224	SPULE 0,19 MH 5%	431 92 0013	A 1
R 1204	DRAHT-WID 47 OHM 10% 7W	224 71 0058	T 1
R 1205	SI-WID 10 OHM 10% 0617	211 01 9126	K 1
R 1210	DRAHT-WID 0,56 OHM 10% 4W	220 50 0031	R 1
R 1218	SI-WID 5,6 OHM 10% 0207	215 60 9013	K 1
R 1221	MET-WID 5,1 KOHM 1% 0207	235 13 0018	A 1
R 1222	MET-WID 5,1 KOHM 1% 0207	235 13 0018	A 1
R 1223	MET-WID 5,1 KOHM 1% 0207	235 13 0018	A 1
R 1224	DRAHT-SI-WID 220 OHM 10% 5,5W	222 22 9014	W 1
R 1308	MET-WID 4,32 KOHM 1% 0207	234 33 0017	A 1
R 1309	MET-WID 33 KOHM 1% 0207	233 34 0016	A 1
R 1414	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1415	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1417	SI-WID 2,2 OHM 5% 0207	212 20 9033	A 1
R 1430	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1431	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1440	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1441	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1507	MET-WID 1,78 KOHM 1% 0207	231 73 0089	A 1
R 1508	MET-WID 3,57 KOHM 1% 0207	233 53 0016	A 1
R 1703	MET-WID 750 KOHM 5% 0414	237 55 0067	A 1
R 1704	NTC-WID 4,7 OHM 30%	264 70 0001	V 1
R 1705	SI-WID 0,1 OHM 10% 0207	210 10 9005	A 1
R 1711	DOPPEL-PTC 18 OHM 30% 270 V AC	261 81 0018	K 2
R 1715	MET-WID 4,7 MOHM 2% 0414	234 76 0010	A 1
R 1716	MET-WID 4,7 MOHM 2% 0414	234 76 0010	A 1
R 1756	MET-WID 243 OHM 1% 0207	232 42 0013	A 1
R 1761	MET-OX-WID 33 OHM 5% 3W 0617	233 31 0209	A 1
R 1763	TRI-WID 2,2 KOHM 20% 0,1W LIN	242 23 0074	V 1
R 1767	MET-WID 3,32 KOHM 1% 0207	233 33 0212	L 1
R 1770	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
R 1771	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1772	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1773	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1775	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1776	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1777	MET-WID 150 KOHM 1% 0414	231 55 0073	A 1
R 1778	MET-WID 1,5 MOHM 2% 0414	231 56 0103	A 1
R 1824	MET-WID 3,32 KOHM 1% 0207	233 33 0212	L 1
R 1825	MET-WID 390 OHM 1% 0207	233 92 0019	A 1
R 1830	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1833	MET-WID 3,9 KOHM 1% 0207	233 93 0011	L 1
R 1835	MET-WID 3,6 KOHM 1% 0207	233 63 0012	A 1
R 1837	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1838	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1867	SI-WID 47 OHM 5% 0204	214 71 9078	Q 1
R 1921	SI-WID 0,33 OHM 10% 0414	210 30 9016	V 1
R 1931	SI-WID 0,33 OHM 10% 0414	210 30 9016	V 1
R 1941	SI-WID 3,9 OHM 10% 0414	213 90 9015	A 1
R 2701	DRAHT-SI-WID 2,2 OHM 10% 5,5W	222 20 9019	W 1
R 2717	MET-WID 4,7 OHM 2% 0207	234 70 0049	A 1
R 2727	MET-WID 4,7 OHM 2% 0207	234 70 0049	A 1
SI 1703	G-SCHMELZSICHERUNG 5X20 MM T3,15A	100 22 0154	A 1
SI 1821	KLEINSICHERUNG ø8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
SI 1831	KLEINSICHERUNG ø 8,5X8 MM F 4 A/250V AC	100 22 0614	K 1
SI 1832	KLEINSICHERUNG ø 8,5X8 MM T 1,0 A/250V AC	100 22 0552	Q 1
SI 1841	KLEINSICHERUNG ø 8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
SI 1851	KLEINSICHERUNG ø 8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
TR 1202	TRANS STP15N05L	128 00 0600	A 2
TR 1210	TRANS BU 2525A	128 52 5015	T 2
TR 1505	TRANS STP5NA50, BUK454-500B	128 00 0619	G 2
TR 1771	TRANS BUZ 91A,IRFP 50	128 33 2013	W 2
TR 1830	TRANS STP15N05L	128 00 0600	A 2
TR 1860	TRANS BC 640-16	122 64 0019	K 1
TR 1861	TRANS BC 639-16	122 63 9038	F 1
TY 1710	THYR TLS 106-6	131 60 0059	V 1
T 1201	H-TREIBERTRAFO	443 00 0547	X 1
T 1251	DIODENSPLITTRAFO H32-19	444 50 0144.KD	M 3
T 1721	SWITCH-MODE-TRAFO FM2228	443 00 0953	U 2
	DIN-PRINT-BUCHSE 4-POLIG	190 50 1592	V 1
	CINCH-BUCHSE 2-FACH	190 50 1404	X 1
GD1	STIFTLEISTE 4 POL. EINREIHIG	190 10 2207	A 1
LLEXT	LAUTSPR.EINBAUBUCHSE M.SCHALT.2-POL.	190 50 0950	S 1
LREXT	LAUTSPR.EINBAUBUCHSE M.SCHALT.2-POL.	190 50 0950	S 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
	CHASSIS 696 G1 0269		
C 1214	KOND 10,5 NF 3,5% 2000 V	311 04 0267	B 2
C 1216	KOND 0,68 µF 10% 250V	316 85 0043	X 1
C 1217	KOND 1,5 NF 5% 2000V	311 53 0621	K 1
C 1219	KOND 22 NF 5% 630V	312 24 0715	A 1
C 1221	KOND 0,62 µF 5% 250V	316 25 0107	V 1
C 1222	ELKO-AL 1 µF 20% 200V	331 06 6114	A 1
C 1225	KOND 0,62 µF 5% 250V	316 25 0107	V 1
C 1418	KOND 0,1 µF 10% 63V	311 05 0286	A 1
C 1502	KOND 1 NF 2,5% 100V	311 03 0119	A 1
C 1702	KOND 0,22 µF 20% 275V AC	312 25 0067	W 1
C 1704	KOND 0,22 µF 20% 275V AC	312 25 0067	W 1
C 1706	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1707	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1708	KER-KOND 1,5 NF 20% 250V AC	321 53 0018	A 1
C 1709	ELKO-AL 330 µF 50/-20% 385V	333 38 0018	V 2
C 1715	KER-KOND 3,9 NF 20% 400V AC	323 93 0010	V 1
C 1754	ELKO-AL 47 µF +50/-20% 25V	334 77 0221	L 1
C 1762	ELKO-AL 1 µF +50/-10% 63V	331 06 6313	A 1
C 1771	KOND 33 NF 10% 1000V	313 34 0099	U 1
C 1772	KOND 220 PF 5% 2000V	312 22 0155	U 1
C 1811	KER-KOND 270 PF 20% 2000V	322 72 0315	S 1
C 1812	ELKO-AL 100 µF +50/-20% 250V	331 08 2414	P 2
C 1821	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1822	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1830	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1831	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1832	ELKO-AL 2200 µF 20% 25/35V	332 29 0123	W 1
C 1841	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1842	ELKO-AL 1000 µF 20% 50V	331 09 0073	W 1
C 1851	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1861	KER-KOND 100 PF 20% 1000V	321 02 0048	A 1
C 1921	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1922	ELKO-AL 1000 µF +30/-20% 25V	331 09 0127	S 1
C 1931	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1932	ELKO-AL 1000 µF +30/-20% 25V	331 09 0127	S 1
C 1941	KER-KOND 100 PF 20% 400V	321 02 0126	A 1
C 1942	ELKO-AL 22 µF +50/-20% 250V	332 27 0136	W 1
C 2700	ELKO-AL 2200 µF 50/-10% 50V	332 29 0174	E 2
C 2710	ELKO-AL 2200 µF +50/-10% 25V	332 29 0088	D 2
C 2720	ELKO-AL 2200 µF +50/-10% 25V	332 29 0088	D 2
DR 1216	SPULE 1 MH 5%	411 06 0118	X 1
DR 1703	FUNKENTSTÖRDROSSEL 2 X 33MH 1,8A"EFF" 250V AC	433 34 0026	N 2
DR 1820	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	N 2
DR 1821	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	N 2
DR 1822	SPULE 22 µH 10%	412 24 0065	N 2
DR 1860	SPULE 22 µH 20%	412 24 0014	A 1
DR 1960	SPULE 33 µH 5%	413 34 0030	S 1
DR 2251	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0045	A 1
DR 2252	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0045	A 1
D 1210	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1218	DIODE 2-FACH, DMV32A	116 69 0518	H 2
D 1219	DIODE BYV 26B	116 67 0173	L 1
D 1221	DIODE BYD 33M, RGP 10M	116 77 0161	A 1
D 1222	DIODE BYD 33M, RGP 10M	116 77 0161	A 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
D 1705	BR-GLEICHR. B250 C3200/2200	116 90 0028	H 2
D 1714	DIODE BAV 20, BAV 21	111 90 0046	V 1
D 1754	DIODE BAV 20, BAV 21	111 90 0046	V 1
D 1773	DIODE BYV 96D	116 77 0153	U 1
D 1811	DIODE BYT 13-1000, SK3GL10	116 78 0051	S 1
D 1821	DIODE BYW29/200	116 59 0019	C 2
D 1831	DIODE BYW29/200	116 59 0019	C 2
D 1841	DIODE BYW 76	112 90 0187	Q 1
D 1851	DIODE BYW98/200	116 58 0040	R 3
D 1921	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1931	DIODE BYW 32/34/36, BYV 95A	112 90 0090	A 1
D 1941	DIODE BYV 96E, BYV 16	112 90 0023	L 1
IC 1401	IC TDA 8172	143 40 0176	U 2
IC 1751	IC TDA 4605-3	143 40 0211	N 2
IC 1822	IC SPGS.-STABI. 1,2/37V 1,5A TO-220; LM 317T	142 10 0227	C 2
IC 1823	IC SPGS-STABI. 8V 1,5A TO-220; L7808CV	142 10 0305	R 1
IC 1831	IC TL431CLP	142 10 0988	U 1
IC 1851	IC SPGS.-STABI. 5V 1A	142 10 0028	Q 1
IC 2250	IC 24LC16B-/P	141 80 0244	Q 2
IC 2700	IC TDA 7265	143 60 0456	U 2
L 1223	HORIZ.-LIN.SPULE M.AUFDRUCK	451 03 0184	G 2
L 1224	SPULE 0,21 MH 5%	432 12 0024	Q 2
R 1204	DRAHT-WID 47 OHM 10% 7W	224 71 0058	T 1
R 1205	SI-WID 10 OHM 10% 0617	211 01 9126	K 1
R 1210	DRAHT-WID 0,56 OHM 10% 4W	220 50 0031	S 1
R 1218	SI-WID 5,6 OHM 10% 0207	215 60 9013	K 1
R 1221	MET-WID 5,1 KOHM 1% 0207	235 13 0018	A 1
R 1224	DRAHT-SI-WID 220 OHM 10% 5,5W	222 22 9014	W 1
R 1308	MET-WID 3,9 KOHM 1% 0207	233 93 0011	L 1
R 1309	MET-WID 33 KOHM 1% 0207	233 34 0016	A 1
R 1414	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1415	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1417	SI-WID 2,2 OHM 5% 0207	212 20 9033	A 1
R 1430	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1431	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1440	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1441	MET-WID 1,8 OHM 2% 0207	231 80 0052	A 1
R 1507	MET-WID 1,78 KOHM 1% 0207	231 73 0089	A 1
R 1508	MET-WID 3,57 KOHM 1% 0207	233 53 0016	A 1
R 1703	MET-WID 750 KOHM 5% 0414	237 55 0067	A 1
R 1704	NTC-WID 4,7 OHM 30% Ø15MM	264 70 0001	V 1
R 1705	SI-WID 0,1 OHM 10% 0207	210 10 9005	A 1
R 1711	DOPPEL-PTC 18 OHM 30% 270 V AC	261 81 0018	K 2
R 1715	MET-WID 4,7 MOHM 2% 0414	234 76 0010	A 1
R 1716	MET-WID 4,7 MOHM 2% 0414	234 76 0010	A 1
R 1756	MET-WID 243 OHM 1% 0207	232 42 0013	A 1
R 1761	MET-OX-WID 33 OHM 5% 3W 0617	233 31 0209	A 1
R 1763	TRI-WID 2,2 KOHM 20% 0,1W LINT2LU/6	242 23 0074	V 1
R 1767	MET-WID 3,32 KOHM 1% 0207	233 33 0212	L 1
R 1770	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1771	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1772	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1773	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1775	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1776	MET-WID 56 KOHM 1% 0207	235 64 0012	A 1
R 1777	MET-WID 150 KOHM 1% 0414	231 55 0073	A 1

EINZELTEILE FÜR CHASSIS
COMPONENTS FOR CHASSIS

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
R 1778	MET-WID 1,5 MOHM 2% 0414	231 56 0103	A 1
R 1824	MET-WID 3,32 KOHM 1% 0207	233 33 0212	L 1
R 1825	MET-WID 390 OHM 1% 0207	233 92 0019	A 1
R 1830	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1833	MET-WID 3,9 KOHM 1% 0207	233 93 0011	L 1
R 1835	MET-WID 3,6 KOHM 1% 0207	233 63 0012	A 1
R 1837	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1838	MET-WID 0,22 OHM 5% 0207	230 20 0018	A 1
R 1867	SI-WID 47 OHM 5% 0204	214 71 9078	Q 1
R 1921	SI-WID 0,33 OHM 10% 0414	210 30 9016	V 1
R 1931	SI-WID 0,33 OHM 10% 0414	210 30 9016	V 1
R 1941	SI-WID 3,9 OHM 10% 0414	213 90 9015	A 1
R 2701	DRAHT-SI-WID 2,2 OHM 10% 5,5W	222 20 9019	W 1
R 2717	MET-WID 4,7 OHM 2% 0207	234 70 0049	A 1
R 2727	MET-WID 4,7 OHM 2% 0207	234 70 0049	A 1
SI 1703	G-SCHMELZSICHERUNG 5X20 MM T3,15A	100 22 0154	A 1
SI 1821	KLEINSICHERUNG Ø8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
SI 1831	KLEINSICHERUNG Ø8,5X8 MM F 4 A/250V AC	100 22 0614	K 1
SI 1832	KLEINSICHERUNG Ø 8,5X8 MM T 1,0 A/250V AC	100 22 0552	Q 1
SI 1841	KLEINSICHERUNG Ø 8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
SI 1851	KLEINSICHERUNG Ø 8,5X8 MM F 2,5 A/250V AC	100 22 0501	L 1
TR 1202	TRANS STP15N05L	128 00 0600	A 2
TR 1210	TRANS BU 2525A	128 52 5015	T 2
TR 1505	TRANS STP5NA50, BUK454-500B	128 00 0619	G 2
TR 1771	TRANS BUZ 91A,IRFP 50	128 33 2013	V 2
TR 1830	TRANS STP15N05L	128 00 0600	A 2
TR 1860	TRANS BC 640-16	122 64 0019	K 1
TR 1861	TRANS BC 639-16	122 63 9038	F 1
TY 1710	THYR TLS 106-6	131 60 0059	V 1
T 1201	H-TREIBERTRAFO	443 00 0547	X 1
T 1251	DIODENSPLITTRAFO 1182.1417	444 50 0152	M 3
T 1721	SWITCH-MODE-TRAFO FM2228	443 00 0953	U 2
	DIN-PRINT-BUCHSE 4-POLIG	190 50 1592	V 1
	CINCH-BUCHSE 2-FACH	190 50 1404	X 1
GD1	STIFTLEISTE 4 POL.	190 10 2207	A 1
LK 1750	OPTOKOPPLER SFH 617G-2	155 00 0032	V 1
LLEXT	LAUTSPR.EINBAUBUCHSE M.SCHALT.2-POL.	190 50 0950	S 1
LREXT	LAUTSPR.EINBAUBUCHSE M.SCHALT.2-POL.	190 50 0950	S 1
	NETZSCHALTER, 2-POLIG, 5/120A,250V AC	190 20 1472	T 2

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
	AI-MODUL 696 AI 0714		
AZ 4901	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 3MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 4902	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 3MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 903	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 3MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 4904	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 13MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
D 4900	LED Ø 3MM, ROT	156 10 0395	V 1
IC 4900	HYBRIDSCHALTG.(A) TFMS 5380	145 00 0030	P 2
IC 4901	IC SAA 1064	143 71 0127	A 3
R 4900	FOTO-WID A906011	150 00 0018	V 1
	AI-MODUL 696 AI 0730		
AZ 4901	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 13MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 4902	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 13MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 4903	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 13MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
AZ 4904	LED-ANZ. HD 1131G;GRÜN, 13MM 7-SEGM	157 30 0211	E 2
D 4900	LED Ø 3MM, ROT	156 10 0395	E 2
IC 4900	HYBRIDSCHALTG.(A) TFMS 5380	145 00 0030	V 1
IC 4901	IC SAA 1064	143 71 0127	A 3
R 4900	FOTO-WID A906011	150 00 0018	V 1
	AV-MODUL 696 AV 0011		
Bu 4602-/04	CINCHBUCHSE 3-FACH	190 50 1576	F 1
BU 4601	MINI-DIN-BUCHSE 4-POL.	190 50 1584	B 2
	AV-MODUL 696 AV 0038		
	TASTSCHALTER	190 20 1343	L 1
BU 4602-/04	CINCHBUCHSE 3-FACH	190 50 1576	F 1
BU 4601	MINI-DIN-BUCHSE 4-POL.	190 50 1584	B 2
BU 7381	KH-BUCHSE Ø 3,5MM	190 50 2296	T 1
	BS-MODUL 696 BS 0036		
IC 5100	SMD-IC CIP3250A	143 30 2037	K 3
IC 5140	SMD-IC SDA 9290	143 91 3554	L 3
IC 5150	SMD-IC SDA 9251X	143 91 3546	C 3
IC 5151	SMD-IC SDA 9251X	143 91 3546	C 3
IC 5152	SMD-IC SDA 9251X	143 91 3546	C 3
IC 5153	SMD-IC SDA 9251X	143 91 3546	C 3
IC 5160	SMD-IC SDA 9280	143 30 2010	M 3
IC 5180	SMD-IC SDA 9220-5	143 91 3538	E 3
IC 5200	SMD-IC VPC3211B-PS-D4	143 30 2053	Q 3

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
L 5190	SPULE 4,7 MH 10%	414 76 0027	A 1
Q 5180	QUARZ 6,75 MHZ	100 23 1423	V 1
Q 5200	QUARZ 20,25 MHZ	100 23 1474	V 1
R 5174	SMD-WID 2,2 OHM 5% 0805	272 20 0211	A 1
R 5175	SMD-WID 2,2 OHM 5% 0805	272 20 0211	A 1
R 5176	SMD-WID 2,2 OHM 5% 0805	272 20 0211	A 1
R 5177	SMD-WID 2,2 OHM 5% 0805	272 20 0211	A 1
R 5217	SMD-WID 1,6 OHM 5% 0805	271 60 0213	A 1
	BV-MODUL 696 BV 0018		
C 5570	KOND 10 NF 10% 1250V	311 04 0197	K 1
DR 5600	FUNKENTSTÖRDROSSEL 2 X 50µH	435 01 0018	E 2
L 5511	SPULE 15 µH 20%	411 54 0001	A 1
L 5531	SPULE 15 µH 20%	411 54 0001	A 1
L 5551	SPULE 15 µH 20%	411 54 0001	A 1
R 5503	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5504	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5505	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5510	SI-WID 1,0 KOHM 5% 0207 (SKS)	211 03 9027	A 1
R 5511	K-MASSE-WID 680 OHM 10% 0411	236 82 0013	A 1
R 5523	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5524	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5525	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5530	SI-WID 1,0 KOHM 5% 0207	211 03 9027	A 1
R 5531	K-MASSE-WID 680 OHM 10% 0411	236 82 0013	A 1
R 5543	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5544	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5545	MET-WID 3,9 KOHM 5% 0414	233 93 0038	A 1
R 5550	SI-WID 1,0 KOHM 5% 0207 (SKS)	211 03 9027	A 1
R 5551	K-MASSE-WID 680 OHM 10% 0411	236 82 0013	A 1
R 5577	K-MASSE-WID 3,3 KOHM 10% 0411	233 33 0013	A 1
R 5578	K-MASSE-WID 1,5 KOHM 10% 0411	231 53 0019	A 1
R 5600	SI-WID 220 OHM 5% 0204 (SKS)	212 22 9055	F 1
SI 5500	KLEINSICHERUNG Ø8,5X8 MM T 1,0 A/250V AC	100 22 0552	Q 1
SO 1	BILDRÖHRENFASSUNG	190 50 2011	D 2
TR 5502	TRANS BF 871 (S)	126 87 1038	Q 1
TR 5503	TRANS BF 420 (S)	126 42 0015	A 1
TR 5504	TRANS BF 421 (S)	126 42 1012	A 1
TR 5522	TRANS BF 871 (S)	126 87 1038	Q 1
TR 5523	TRANS BF 420 (S)	126 42 0015	A 1
TR 5524	TRANS BF 421 (S)	126 42 1012	A 1
TR 5542	TRANS BF 871 (S)	126 87 1038	Q 1
TR 5543	TRANS BF 420 (S)	126 42 0015	A 1
TR 5544	TRANS BF 421 (S)	126 42 1012	A 1
TR 5600	TRANS BF 370	126 37 0020	F 2
TR 5601	TRANS BF 199	126 19 9010	K 1
TR 5602	TRANS BF 370	126 37 0020	F 2
TR 5603	TRANS BC 639-16	122 63 9038	F 1
TR 5604	TRANS BC 640-16	122 64 0019	K 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
	EA-MODUL 696 EA 0328		
EURO1	PERI-BUCHSE 21POL. SCHWARZ	190 50 2062	S 1
EURO2	PERI-BUCHSE 21POL. SCHWARZ	190 50 2062	S 1
EURO3	PERI-BUCHSE 21POL. SCHWARZ	190 50 2062	S 1
IC 4701	IC TEA 6415B,C; I2C-BUS	143 30 0352	V 2
IC 4721	IC TEA 6415B,C; I2C-BUS	143 30 0352	V 2
IC 4760	IC TEA 5114A	143 30 0543	H 2
IC 4801	IC TEA 6420	143 62 0107	R 2
R 4715	SI-WID 10 OHM 5% 207	211 01 9072	Q 1
R 4730	SMD-WID 1,6 OHM 5% 1206	271 60 0014	A 1
	FT-MODUL 695 FT 0014		W 2
	KH-MODUL 692 KH 0011		R 2
	KS-MODUL 696 KS 0313		
IC 3000	SMD-IC SDA 9362	143 91 3562	D 3
IC 3201	SMD-IC SDA 5273P-C26	143 91 1022	L 3
IC 3202	SMD-IC HYB 514256BJ-60	141 20 0071	D 3
IC 3301	IC TDA 4780	143 30 1013	A 3
IC 3700	SMD-IC MSP3400C	143 50 1519	F 3
IC 3740	SMD-IC TDA 2822D	143 60 1012	W 1
L 3002	SPULE 1,8 µH 10%	411 83 0059	A 1
L 3100	SPULE 10 µH 10%	411 04 0050	A 1
L 3101	SPULE 6,8 µH 10%	416 83 0057	A 1
L 3110	SPULE 10 µH 10%	411 04 0050	A 1
L 3111	SPULE 6,8 µH 10%	416 83 0057	A 1
L 3120	SPULE 10 µH 10%	411 04 0050	A 1
L 3121	SPULE 6,8 µH 10%	416 83 0057	A 1
L 3140	SPULE 2,2 µH 10%	412 23 0210	A 1
L 3150	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0045	A 1
L 3160	SPULE 10 µH 10%	411 04 0050	A 1
L 3300	SPULE 1,8 µH 10%	411 83 0059	A 1
L 3301	SPULE 2,2 µH 10%	412 23 0210	A 1
L 3302	SPULE 3,3 µH 10%	413 33 0038	A 1
L 3303	SPULE 3,3 µH 10%	413 33 0038	A 1
Q 3000	QUARZ 12 MHZ	100 23 1337	C 2
Q 3201	QUARZ 20,5 MHZ	100 23 1431	W 1
Q 3730	QUARZ 18,432 MHZ	100 23 1396	B 2
R 3001	SMD-WID 1,6 OHM 5%	271 60 0014	A 1
R 3203	SMD-WID 1,6 OHM 5%	271 60 0014	A 1
R 3302	SMD-WID 2,2 OHM 5%	272 20 0012	A 1
R 3304	SMD-WID 2,2 OHM 5%	272 20 0012	A 1
R 3704	SMD-WID 1,6 OHM 5%	271 60 0014	A 1
R 3705	SMD-WID 1,6 OHM 5%	271 60 0014	A 1
R 3708	SMD-WID 2,2 OHM 5%	272 20 0012	A 1
R 3771	SMD-WID 2,2 OHM 5%	272 20 0012	A 1

POS.NR POS.NO.	WERT VALUE	BESTELL-NR. IDENT-NO.	PREIS PRICE
	MP-MODUL 696 MP 0258		
IC 2200	C P80C32(INT), SAB-C501G-LP	144 10 0482	X 2
IC 2260	IC M27C2001-15F1	141 70 0393	E 3
IC 2265	IC PC74HC573	140 10 0636	U 1
Q 2200	QUARZ 12 MHZ	100 23 1337	C 2
SI 2300	KLEINSICHERUNG Ø8,5X8 MM T 200 MA/250V AC	100 22 0595	Q 1
	TZ-MODUL 695 TZ 0011		
	TUNER, TERRESTRISCH	695 96 0011	P 3
FI 200	FI OFW G3355K	100 23 5145	T 2
FI 204	FI KERAMIK-TRAP 5,5/5,74 MHZ	100 23 3210	D 2
IC 200	IC TDA 6051	143 20 0130	Q 2
IC 201	IC TDA 6048	143 20 0149	P 2
L 200	SPULE 2,2 µH 10%	412 23 0046	A 1
L 201	SPULE 15 µH 20%	411 54 0001	A 1
L 202	SPULE 3,3 µH 10%	413 33 0011	E 1
L 205	SPULE 0,246 µH	422 42 0056	C 2
L 206	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0029	A 1
L 207	SPULE 4,7 µH 10%	414 73 0029	A 1
R 205	SI-WID 3,3 OHM 5% 0207 (SKS)	213 30 9041	A 1
R 206	SI-WID 3,3 OHM 5% 0207 (SKS)	213 30 9041	A 1
R 207	TRI-WID 10 KOHM 20% 0,1W LIN	241 04 0124	A 1

TV • VIDEO • CAMCORDER • MECABLITZ

Geräteübersicht Chassis 696
(1.Ausgabe)

	Santos-SF 63TB72	Nordkap-S 70TB73
Bildröhre	A59ESF 002X43	A66EAK 252X54
diagonale (cm)	63	70
sichtbare (cm)	59	66
Musikleistung	2x20 W	2x20 W
Leistungsaufnahme	ca. 120 W	ca. 125 W
Stand-by	ca. 2,5 W	ca. 2,5 W
AI-Modul	696 AI 0730	696 AI 0714
AV-Modul	696 AV 0038	696 AV 0011
BS-Modul	696 BS 0036	696 BS 0036
BV-Modul	696 BV 0018	696 BV 0018
EA-Modul	696 EA 0328	696 EA 0328
FT-Modul	—	695 FT 0014
KH-Modul	—	692 KH 0011
KS-Modul	696 KS 0313	696 KS 0313
LW-Modul	—	—
MP-Modul	696 MP 0258	696 MP 0258
NE-Modul	—	—
S-Modul	—	695 S 0019
TZ-Modul	695 TZ 0011	695 TZ 0011
ab 200.001	696 TZ 0058	696 TZ 0058
G-Chassis	696 G1 0269	696 G- 0178
ab 200.001	696 G1 0269.A2	696 G- 0178.A2
Lautsprecher	2 x Breitband	2 x Breitband
Lautsprecherbox	—	—
EURO-Buchsen	3	3
Audio-Ausg. Cinch	•	•
Lautsprecherbuchsen	•	•
Cinch/S-VHS-Eing.	•	•

SAT-Nachrüstmöglichkeiten:

1. Nachrüstsatz 081 NB 1010 (für Steckplatz SR-Modul)
2. Nachrüstsatz 082 NB 1014 (für Steckplatz TZ-Modul)
3. Nachrüstsatz 083 NB 1018 (für Steckplatz SR-Modul mit ADR-Decoder)

Hinweis: Wir empfehlen zu dieser Übersicht die entsprechende Prospektseite der jeweiligen Geräte mit abzuheften. So ist auch nach Jahren immer die richtige Geräteansicht zur Hand.